1920

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____Хагуров Т.А.
подпись
«___» _____ 2018 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Экология (Экология растений)
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Основная образовательная программа (ООП) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ № 1052 от 23 сентября 2015 г.

Разработчики ООП:

1. Нагалевский М.В., заведующий кафедрой биологии и экологии растений, кандидат биологических наук, доцент
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание _____ подпись

2. Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений, доктор биологических наук, профессор
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание _____ подпись

3. Сергеева В.В., профессор кафедры биологии и экологии растений, кандидат биологических наук, доцент
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание _____ подпись

4. Букарева О.В., доцент кафедры биологии и экологии растений, кандидат биологических наук
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание _____ подпись

5. Бергун С.А., доцент кафедры биологии и экологии растений, кандидат биологических наук
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание _____ подпись

6. Кирий П.В., доцент кафедры биологии и экологии растений, кандидат биологических наук, сотрудник ФГБУ «Сочинский национальный парк»
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание _____ подпись

7. Лавриненко А.В., директор ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГАУ» им. И.Т. Трубилина _____ подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедры биологии и экологии растений
протокол № 10 «19» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Нагалевский М.В _____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____
подпись

Эксперт (рецензет):
(представители работодателей)
1. Стрельников В.В., доктор биологических наук, профессор, зав. каф. прикладной экологии ФГБОУ ВО «КубГАУ» им. И.Т. Трубилина
2. Пескова Т.Ю., доктор биологических наук, профессор каф. зоологии ФГБОУ ВО «КубГУ».

ʉʃ ɾ ɾ ʈ ɾ ɸ ʅ ʀ ɾ

1. ʃ ɹ ʑ ʀ ɾ ɨ ʃ ʃ ʃ ɾ ɾ ʅ ʀ ɾ

1.1. Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология растений).

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры.

1.3. Общая характеристика программы магистратуры.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры.

2. ʍɸʈ ɸʂ ʊɾ ʈ ʀ ʉʊʀʂ ɸ ɨ ʈʃ ʌ ɾ ʉʉʀʃ ʅ ɸʃ ʔ ʅ ʃ ʁ ɾ ɾ ɾ ʊɾ ʃ ʔ ʅ ʃ ʉʊʀ ɹʒ ɨ ʊʉʂ ʅ ʀʂʃ ɹ ɨ ʈʃ ɻʈ ɸʃ ʃ ʒ ʃ ɸɻʀʉʊʈ ɸʊʊʈ ʒ ʕʂʃ ʃ ʃ ɻʀ ɾ (ʕʂʃ ʃ ʃ ɻʀ ɾ ʈ ɸʉʊɾ ʅ ʀʁ) ɨ ʃ ʅ ɸ ɨ ʈ ɸɹʃ ɾ ʅ ʀ ʒ ɨ ʃ ɾ ɻʃ ʊʃ ɹʂ ʀ 06.04.01 ɹʀʃ ʃ ʃ ɻʀ ɾ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.

2.3.1. Тип программы магистратуры.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

3. ʊʈ ɾ ɹʃ ɹ ɸ ʅ ʀ ɾ ʂ ʈ ɾ ʅ ʊʃ ʔ ʊɸʊɸʃ ʃ ʉɹʃ ɾ ʅ ʀ ɾ ɨ ʈʃ ɻʈ ɸʃ ʃ ʒ ʃ ɸɻʀʉʊʈ ɸʊʊʈ ʒ

3.1.Результат освоения программы бакалавриата / магистратуры / специалитета.

4. ɾʃ ʂ ʊʃ ɾ ʅ ʊʒ , ʈ ɾ ɻʃ ɸʃ ɾ ʅ ʊʀʈ ʊ ʒ ʑ ʀ ɾ ʉʃ ɾ ɾ ʈ ɾ ɸ ʅ ʀ ɾ ʀ ʃ ʈ ɻɸ ʅ ʀ ʅ ɸʎ ʀ ʒ ʃ ɹ ʈ ɸʅʃ ɹ ɸʊɾ ʃ ʔ ʅ ʃ ɻʃ ɨ ʈʃ ʎ ɾ ʉʉɸ ɨ ʈ ʀ ʈ ɾ ɸʃ ʀ ʅ ɸʎ ʀ ʀ ɨ ʈʃ ɻʈ ɸʃ ʃ ʒ ʃ ɸɻʀʉʊʈ ɸʊʊʈ ʒ ʕʂʃ ʃ ʃ ɻʀ (ʕʂʃ ʃ ʃ ɻʀ ɾ ʈ ɸʉʊɾ ʅ ʀʁ) ɨ ʃ ʅ ɸ ɨ ʈ ɸɹʃ ɾ ʅ ʀ ʒ ɨ ʃ ɾ ɻʃ ʊʃ ɹʂ ʀ 06.04.01 ɹʀʃ ʃ ʃ ɻʀ ɾ .

4.1. Учебный план.

4.2. Календарный учебный график.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

4.4. Рабочие программы практик, в том числе, научно-исследовательской работы (НИР).

4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

5. ʌ ɸʂ ʊʀ ʏ ɾ ʉʂʃ ɾ ʈ ɾ ʉʊʈ ʉʅʃ ɾ ʃ ɹ ɾ ʉ ɨ ɾ ʏ ɾ ʅ ʀ ɾ ɨ ʈʃ ɻʈ ɸʃ ʃ ʒ ɨ ʈʃ ɻʈ ɸʃ ʃ ʒ ʃ ɸɻʀʉʊʈ ɸʊʊʈ ʒ ʕʂʃ ʃ ʃ ɻʀ (ʕʂʃ ʃ ʃ ɻʀ ɾ ʈ ɸʉʊɾ ʅ ʀʁ) ɨ ʃ ʅ ɸ ɨ ʈ ɸɹʃ ɾ ʅ ʀ ʒ ɨ ʃ ɾ ɻʃ ʊʃ ɹʂ ʀ 06.04.01 ɹʀʃ ʃ ʃ ɻʀ ɾ . (характеристика условий реализации программы магистратуры).

5.1. Кадровые условия реализации программы магистратуры.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы магистратуры.

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации программы магистратуры.

5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры.

6. ʍɸʈ ɸʂ ʊɾ ʈ ʀ ʉʊʀʂ ʀ ʉʃ ʎ ʀ ɸʃ ʔ ʅ ʃ -ʂ ʊʃ ʔ ʊʊʈ ʅ ʃ ʁ ʉʈ ɾ ɾ ʒ ɹʊ ʅ ɸ, ʃ ɹ ɾ ʉ ɨ ɾ ʏ ʀ ɹ ɸʒ ʑ ʀ ɾ ʈ ɸ ʅ ɹ ʀ ʊʀ ɾ ʃ ɹ ʑ ɾ ʂ ʊʃ ʔ ʊʊʈ ʅ ʒ ʍ ʂʃ ʃ ɨ ɾ ʊɾ ʅ ʎ ʀ ʁ ʃ ɹ ʊ ʏ ɸʒ ʑ ʀ ʍʉ ɾ .

7. ʅ ʃ ʈ ʃ ɸʊʀ ɹ ʅ ʃ -ʃ ɾ ʊʃ ɾ ʀ ʏ ɾ ʉʂʃ ɾ ʃ ɹ ɾ ʉ ɨ ɾ ʏ ɾ ʅ ʀ ɾ ʉ ʀ ʉʊɾ ʃ ʒ ʃ ʎ ɾ ʅ ʂ ʀ ʂ ɸ ʏ ɾ ʉʊɹ ɸ ʃ ʉɹʃ ɾ ʅ ʀ ɾ ʃ ɹ ʊ ʏ ɸʒ ʑ ʀʃ ʀ ʉ ɾ ɨ ʈʃ ɻʈ ɸʃ ʃ ʒ

ʃ ɸɻʀʉʊʈ ɸʊʊʈ ʒ .

7.1 Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП.

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 Учебный план и календарный учебный график.

Приложение 2. Аннотации к рабочим программ учебных дисциплин (модулей.

Приложение 3. Рабочие программы практик.

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение 5. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП ВО.

Приложение 6. Программа научно-исследовательской работы.

1.[illegible]

1.1.[illegible] 06.04.01 Биология, направленности (профилю) Экология (экология растений).

ООП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» с учётом требований регионального рынка труда.

Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО), в соответствии с п.9.ст 2.гл 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная образовательная программа высшего образования (уровень магистратура) по направлению 06.04.01 Биология и направленности (профилю) Экология (экология растений) включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик и научно-исследовательской работы (НИР), программу государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.2.[illegible]

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВО магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. № 500 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015 г. №1052, зарегистрированный в Минюсте России «08» октября 2015 г. №39224;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (для набора 2017г.);
- Приказ Минобрнауки России от 20 июля 2016 г. № 884 «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодёжной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним».
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО «КубГУ»;
- Нормативные документы по организации учебного процесса в КубГУ (https://www.kubsu.ru/ru/node/24).

1.3.[illegible]

1.3.1.[illegible]

06.04.01 Биология

Главной целью разработки ООП по направлению 06.04.01 Биология является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Развитие отечественной научной школы, ведущей фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы в области экологии, через подготовку высококвалифицированных магистров, способных решать актуальные задачи, включая решение прикладных вопросов по прогнозированию устойчивости и продуктивности растительного и животного мира, и способных проводить фундаментальные исследования в области экологии и ресурсов растительных сообществ. А также формирование у студентов социально значимых личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Биология»

Цели ООП по направлению 06.04.01 «Биология» заключаются:

- в получении углублённого профессионального образования, позволяющего выпускнику работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, владеть навыками научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической деятельностью;
- в обеспечении студентам качественного, доступного, современного образования, трансформированного через знания и опыт, через развитие научных и образовательных технологий в специалистов новой формации, способных к практической реализации полученных знаний в науке, педагогической и организационно-управленческой деятельности.

Направленность программы магистратуры Экология (Экология растений) конкретизирует ориентацию программы на виды деятельности с учётом специфики конкретной ООП.

Программа подготовки магистров по направленности Экология (Экология растений) обеспечивает формирование у студентов профессиональные компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также личностных качеств, общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

Реализация данной программы способствует формированию у магистров теоретических знаний и практических навыков в области экологии растений, ресурсоведения, природопользования и охраны растительных ресурсов.

Направленность программы Экология (Экология растений) ориентирует выпускников на следующие виды деятельности: научно-исследовательская, организационно-управленческая, педагогическая.

Выпускник должен владеть современными биологическими и экологическими методами исследований с использованием новейших информационных технологий. Иметь базовые знания в области биологии, экологии и других наук для практического использования в дальнейшей профессиональной деятельности.

Реализация сформировавшейся научной школы даёт возможность обучающимся осуществлять комплексные экологические и биологические исследования на территории Краснодарского края и сопредельных регионов.

Реализуемая направленность Экология (Экология растений) позволяет сотрудничать с природоохранными организациями и экологическими компаниями (Министерство природных ресурсов Краснодарского края, заповедниками, заказниками, экологические компании «НЕК», «Атон» и др.) как на территории региона, так и за его пределами.

1.3.2. Срок освоения ООП магистратуры

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

1.3.3. Трудоёмкость ООП магистратуры

Трудоёмкость освоения обучающимися ООП ВО за весь период обучения в и соответствии с ФГОС ВО составляет 120 зачётных единиц вне зависимости от формы обучения (в том числе ускоренное обучение), применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП ВО.

1.3.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры

Абитуриент должен иметь документ о высшем образовании и о квалификации установленного государством образца.

Приём на обучение проводится по программе магистратуры – по результатам вступительных испытаний, установление перечня и проведение которых осуществляется КубГУ самостоятельно.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу

магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, включает исследование живой природы и её закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

2.2. ∫ вʲ ј⊆lsʳ tʃtɑtsʷ ј fffɥ∫tsdƛƠlƶ dƛs⊇ нјʷlsјdƶ dƛsfljsɔ[ɔʳ tʃlƶffʒ dƛq[⊆ tsɔ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

биологические системы различных уровней организации;

процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

2.3. ɹ cƒнʳ tʃtɑtsʷ ј fffɥ∫tsdƛƠlƶ dƛs⊇ нјʷlsјdƶ dƛsfljsɔ[ɔʳ tʃlƶffʒ dƛq[⊆ tsɔ.

Виды профессиональной деятельности определяются совместно с заинтересованными работодателями исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов ФГБОУ ВО «КубГУ».

Программа магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология и направленности (профилю) Экология (экология растений) формируется в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

научно-исследовательская;

организационно-управленческая;

педагогическая.

2.3.1. ʊ cƒtƒ tʃtɑtsɔ̂tƠdɔ̂kʳ dɔ̂Ơɔ̂ƒfljstƠlsƶtɔʳ

Тип программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология и направленности (профилю) Экология (экология растений) – академический.

Программа магистратуры, ориентированная на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные);

2.4. ɿ ƠнƠцƒ tʃtɑtsʷ ј fffɥ∫tsdƛƠlƶ dƛs⊇ нјʷlsјdƶ dƛsfljsɔ[ɔʳ tʃlƶffʒ dƛq[⊆ tsɔ.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

работа с научной информацией с использованием новых технологий;

обработка и критическая оценка результатов исследований;

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций;

организационно-управленческая деятельность:

планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;

планирование и осуществление семинаров и конференций;

подготовка материалов к публикации;

патентная работа;

составление сметной и отчетной документации;

педагогическая деятельность:

осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

3. [illegible]

Результаты освоения ООП ВО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.1. [illegible]:

Код компетенции	Наименование компетенции
[illegible]:	
[illegible] 1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
[illegible] 2	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
[illegible] 3	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
[illegible]:	
[illegible] 1	Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
[illegible] 2	Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
[illegible] 3	Готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
[illegible] 4	Способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
[illegible] 5	Способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач
[illegible] 6	Способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов
[illegible] 7	Готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач
[illegible] 8	Способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения
[illegible] 9	Способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам
[illegible]:	
научно-исследовательская деятельность:	

ПК 1	Способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин
ПК 2	Способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК 3	Способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК 4	Способностью генерировать новые идеи и методические решения
организационно-управленческая деятельность:	
ПК 8	Способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов
педагогическая деятельность:	
ПК 9	Владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей

4. Учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик, иные компоненты, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии по направлению подготовки 06.04.01 БИОЛОГИЯ

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП ВО регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик, включая программу НИР и программу преддипломной, другими материалами, иных компонентов, включённых в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «КубГУ», обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Учебный план

Рабочий учебный план разработан с учётом требований к структуре ООП и условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, внутренними требованиями Университета.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоёмкость дисциплин, модулей, практик в зачётных единицах, а также их общая и аудиторная трудоёмкость в часах.

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указывается перечень базовых дисциплин (модулей), являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры, которую он

осваивает.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры и практики, определяют направленность (профиль) Экология (экология растений) программы магистратуры. В вариативной части Блока 1 представлены перечень и последовательность дисциплин (модулей). После выбора обучающимся направленности (профиля) Экология (экология растений) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Учебный план с календарным учебным графиком представлен в макете УП (ИМЦА г. Шахты). Копия учебного плана с календарным учебным графиком представлена в Приложении 1.

4.2. ş Ѳdцj dиѲtedz ⅔ lzцj вdz ⅔ cтeѲ¥ dſ¥.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план с календарным учебным графиком представлен в макете УП (ИМЦА г. Шахты). Копия учебного плана с календарным учебным графиком представлена в Приложении 1.

4.3. ţ Ѳвtsцdſj tſtеtscтeѲtsdſ lzцj вdz ⅓ нdſfпцdſtſdzſdz(dtsнlzdj⅔).

В виду значительного объёма материалов, в ООП приводятся аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

Аннотации рабочих программ приведены в Приложении 2.

4.4. ţ Ѳвtsцdſj tſtеtscтeѲtsdſ tſteѲ¥ lsdſ¥, ə lstsdſ цdſfпdj, dzѲlzцdts-dſfпdj нtsə Ѳlsj dz fq ts⅔ teѲвtsls (ц в ţ).

В соответствии с ФГОС ВО (п.6.7) по направлению подготовки 06.04.01 Биология в Блок 2 «Практик» входят Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), Производственная практика (Педагогическая практика; Научно-исследовательская практика; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная (научно-производственная) практика; Научно-исследовательская работа).

Блок 2 «Практики» является вариативным и разрабатывается в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Данный блок представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. ţ Ѳвtsцdſj tſtеtscтeѲtsdſ tſteѲ¥ lsdſ¥.

При реализации ООП ВО предусматриваются следующие виды практик:

а) Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), А семестр, 3 зачётных единиц;

б) Производственная практика (Педагогическая практика), А семестр, 3 зачётных единиц;

в) Производственная практика (Научно-исследовательская практика), А семестр, 3 зачётных единиц;

г) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), А семестр, 6 зачётных единиц;

д) Производственная практика (Преддипломная (научно-производственная) практика), С семестр, 9 зачётных единиц.

Способы проведения учебной и производственной практик: стационарная; выездная полевая. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практика проводится в учреждениях, предприятиях и организациях, с которыми имеются заключённые договора (в соответствии с требованием Статьи 13, п. 7

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»):

– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калмыцкий государственный университет» (ФГБОУ ВПО «КалмГУ»), г. Элиста Республика Калмыкия;

– Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Утриш» (ФГБУ «Государственный заповедник «Утриш»), г-к Анапа Краснодарского края;

– Федеральное государственное учреждение «Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х. Г. Шапошникова» (Кавказский заповедник (КГПБЗ), г-к Сочи;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР), г. Санкт-Петербург, г. Пушкин;

– Государственное бюджетное учреждение науки и охраны природы Республики Крым «Карадагский природный заповедник» (ГБУ Н и ОП РК «КаПриЗ»), г. Феодосия Республика Крым;

– Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Российской академии сельского хозяйства (ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии), г. Краснодар;

– Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Апшеронский лесхоз-техникум» Краснодарского края (ГБОУ СПО «Апшеронский лесхоз-техникум» КК), г. Апшеронск Краснодарского края;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта» (ФГБНУ ВНИИМК), г. Краснодар;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» Российской академии сельскохозяйственных наук (ФГБНУ ВНИИБЗР), г. Краснодар;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства» (ФГБНУ СКЗНИИСиВ), г. Краснодар;

ï Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»), г. Краснодар.

– Учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ» (пос. Пашковский г. Краснодар);

– Биологическая станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского (окр. пос. Мезмай, Апшеронского р-на, Краснодарского края).

– Кафедра биологии и экологии растений (тематика кафедры: «Изучение растительных сообществ Северо-Западного Кавказа и Предкавказья, их охрана и рациональное использование»).

Преподавательский состав кафедры биологии и экологии растений:

– Нагалевский М.В., кандидат биологических наук, зав. каф. биологии и экологии растений, доцент;

– Криворотов С.Б., доктор биологических наук, профессор каф. биологии и экологии растений;

– Сергеева В.В., кандидат биологических наук, профессор каф. биологии и экологии растений;

– Бергун С.А., кандидат биологических наук, доцент каф. биологии и экологии растений;

– Букарева О.В., кандидат биологических наук, доцент каф. биологии и

экологии растений;

– Кассанелли Д.П., старший преподаватель каф. биологии и экологии растений;

В приложении 3 представлены рабочие программы практик.

4.4.2. Научно-исследовательская работа (НИР).

Научно-исследовательская работа относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательской работы (НИР).

Научно-исследовательская работа базируется на освоении следующих дисциплин: экология растений, география растений, экология водорослей, экологическая анатомия растений, антропогенная растительность (Приложение 6).

4.5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными Минобрнауки 26.12.2013г. № 06-2412 вн, Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными Минобрнауки 08.04.2014 №АК-44/05 вн, Положением «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса» (утверждены Минобрнауки 26.12.2013г. № 06-2412 вн), «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» (Утверждены Минобрнауки 08.04.2014 №АК-44/05 вн) и Положением «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

В федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет» ведется постоянная работа по обеспечению доступности образовательной среды для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.

В настоящее время все объекты частично или полностью доступны для лиц с ограниченными возможностями, в т.ч. физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном.

В главном учебном корпусе КубГУ оборудовано 3 санитарных узла для инвалидов-колясочников, пандусы на путях движения и перепадах высот, имеется гусеничный лестничный подъемник (ступенькоход) для перемещения инвалидов-колясочников по этажам, на путях следования установлены таблички для слабовидящих, 2 лифта, позволяющие попасть на все пять этажей и в цокольный этаж, на входе смонтирован пандус, в здании уложена тактильная плитка к лифтам, туалетам и к кабинетам приемной комиссии, сделаны поручни для спуска в цокольный этаж.

Общежития №№ 3 и 4 оборудованы пандусами. Помимо этого, в общежитии № 4 оборудованы 2 комнаты для проживания инвалидов-колясочников, а также санитарный узел и душевая комната.

Кроме того, на территории основного кампуса выделены стоянки для автомобилей инвалидов. От них и от входа на территорию выполнена тактильная плитка до столовой, стадиона, учебного корпуса, приёмной комиссии, студенческого общежития, буфета. На входах имеются кнопки вызова персонала, информационные табло.

Работа по созданию условий для лиц с ограниченными возможностями ведется не только в головном вузе, но и в филиалах, каждый из которых частично или полностью

соответствует требованиям доступности маломобильным группам населения (далее - ММГН). Так, филиал ФГБОУ ВО «КубГУ» в г. Тихорецке полностью соответствует условиям предоставления образовательных услуг для лиц с ограниченными возможностями.

Для объектов, в которых не в полном объёме выполнены показатели доступности для инвалидов, разработан план мероприятий («дорожная карта») по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг на 2016-2030 годы, который предусматривает перечень показателей доступности для инвалидов объектов и услуг, а также мероприятия, с указанием исполнителей и сроков исполнения, реализуемые для достижения запланированных значений показателей.

При выполнении работ по капитальному ремонту постоянно учитываются требования и мероприятия для создания доступности ММГН. Так, в 2018 году планируется приобрести 3 гусеничных подъёмника (ступенькохода), отремонтировать 3 санитарных узла, смонтировать пандусы, установить поручни.

В соответствии с требованиями Министерства образования и науки Российской Федерации об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования сообщаем, что в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» разработана Инструкция для работников ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» по обеспечению доступа лиц с инвалидностью к услугам и объектам, на которых они предоставляются. В указанной Инструкции изложены общие правила этикета, особенности сопровождения лиц с инвалидностью в университете, в том числе при оказании им образовательных услуг и иные важные аспекты.

ı Ɵzıqdȣʷ вɗвdɗʃtslȷʇ Ɵȿ lzвı υ - ə tʃtsdȣʃʰ ˡ dɗʃıqƟtʒfıtsɗtɵƟdɗʃıȷ dɗʑ dȣʃ ə tsıdȣsı dȣsfıȣʷ dȣʃ ısıtstdsə ˡ ʷ

С целью обеспечения доступа к информационным ресурсам лиц с ограниченными возможностями здоровья в Зале мультимедиа Научной библиотеки КубГУ (к.А.218) оборудованы автоматизированные рабочие места для пользователей с возможностями аудио восприятия текста. Компьютеры оснащены накладками на клавиатуру со шрифтом Брайля, колонками и наушниками. На всех компьютерах размещено программное обеспечение для чтения вслух текстовых файлов. Для воспроизведения звуков человеческого голоса используются речевые синтезаторы, установленные на компьютере. Поддерживаются форматы файлов: AZW, AZW3, CHM, DjVu, DOC, DOCX, EML, EPUB, FB2, HTML, LIT, MOBI, ODS, ODT, PDB, PDF, PRC, RTF, TCR, WPD, XLS, XLSX. Текст может быть сохранен в виде аудиофайла (поддерживаются форматы WAV, MP3, MP4, OGG и WMA). Программа также может сохранять текст, читаемый компьютерным голосом, в файлах формата LRC или в тегах ID3 внутри звуковых файлов формата MP3. При воспроизведении такого звукового файла в медиаплеере текст отображается синхронно. В каждом компьютере предусмотрена возможность масштабирования.

Для создания наиболее благоприятных условий использования образовательных ресурсов лицами с ограниченными возможностями здоровья, в электронно-библиотечных системах (ЭБС), доступ к которым организует библиотека, предусмотрены следующие сервисы:

Ʃ ı н ɕυ dɗʃə jtɗıqʃlsjlsfɗ Ɵʷ вɗвdɗʃtslȷʇ Ɵtsdȣʃ dɗ» http://www.biblioclub.ru

Многоуровневая система навигации ЭБС позволяет оперативно осуществлять поиск нужного раздела. Личный кабинет индивидуализирован, то есть каждый пользователь имеет личное пространство с возможностью быстрого доступа к основным смысловым узлам.

При чтении масштаб страницы можно увеличить, можно использовать полноэкранный режим отображения книги или включить озвучивание текста непосредственно с сайта при помощи программ экранного доступа, например, Jaws, «Balabolka».

Скачиваемые фрагменты в формате pdf, содержащие подтекстовый слой, достаточно высокого качества и могут использоваться тифлопрограммами для голосового озвучивания текстов, быть загружены в тифлоплееры (устройств для прослушивания книг), а также скопированы на любое устройство для комфортного чтения.

В ЭБС представлена медиатека, которая включает в себя около 3000 тематических аудиокниг различных издательств. В 2017 году контент ЭБС начал пополняться книгами и учебниками в международном стандартизированном формате Daisy для незрячих, основу которого составляют гибкая навигация и защищенность контента. Количество таких книг и учебников в ЭБС увеличивается ежемесячно.

Ş ı н ф ıнΘlşj dž fнş Θçſ Θlž è https://e.lanbook.com

Реализована возможность использования читателями **dşsвqſdž džscts** приложения, позволяющего работать в режиме оффлайн для операционных систем iOS и Android. Приложение адаптировано для использования незрячими пользователями: чтение документов в формате PDF и ePUB, поиск по тексту документа, оффлайн-доступ к скачанным документам. Функция «Синтезатор» позволяет работать со специально подготовленными файлами в интерактивном режиме: быстро переключаться между приложениями, абзацами и главами, менять скорость воспроизведения текста синтезатором, а также максимально удобно работать с таблицами в интерактивном режиме.

Ş ı н çЗ tєΘ?lsè https://biblio-online.ru,

Ş ı н çZNANIUM.COMè http://znanium.com,

Ş ı н çBook.ruè https://www.book.ru

В ЭБС имеются **fнjjчqſΘlž dž j эjtєfнqſq fнş?lsts** для использования лицами с ограничениями здоровья по зрению. При чтении книг и навигации по сайтам применяются функции масштабирования и контрастности текста.

На сайте КубГУ также имеется специальная версия для слабовидящих, позволяющая лицам с ограничениями здоровья по зрению просматривать страницы и документы с увеличенным шрифтом и контрастностью, что делает навигацию по страницам сайта, том числе и Научной библиотеки, более удобным.

5. ʌ фş ʊʀʏſнşſſ tſнʊſнıſſ ſıſнıſʏſıʀſ ıtſıſфſſз ſ фıʀнʊſфʊſз ıſ ı фıſфſıſıʀЗ ıſıſıſʊſışʀ 06.04.01 ıʀſſſıʀſ

(характеристика условий реализации программы магистратуры)

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

5.1. ş Θнtєsэʳ j lzfнjtsэqʷ tєj ΘlžſıΘıqſq tſtєsctєΘlзlž dЗΘ?ffнjstєΘlslztєʳ .

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «КубГУ», участвующих в реализации ООП соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н (зарегистрированным Минюстом Российской Федерации 23 марта 2011г. регистрационный номер №20237) и профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утверждённым Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608н и зарегистрированным в Минюсте России 24.09.2015 № 38993), что подтверждается в справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 06.04.01 Биология (Экология (Экология растений)).

1. Общее количество научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу, 17 чел.

2. Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу,0,71ст.

К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ООП ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология и направленности (профилю) Экология (экология растений) привлечено 18 человек.

Требования ФГОС ВО к кадровым условиям реализации ООП	Показатели по ООП	Показатели ФГОС ВО
Доля штатных научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок)	78,87 %	не менее 60 %
Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу	97,75 %	не менее 75 %
Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно педагогических работников, реализующих образовательную программу	90,56 %	не менее 70 %
Доля работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу	21,13 %	не менее 20 %

В соответствии с профилем данной ООП ВО выпускающей кафедрой является кафедра биологии и экологии растений.

5.2. [illegible]

В соответствии с п. 7.1.2. ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

[illegible] (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
[illegible]	**[illegible]**	**[illegible]**
2018/2019	ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.	С 01.01.18 по 31.12.18 С 01.01.18 по 31.12.18

	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.	С 20.01.18 по19.01.19
	ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.	С 09.01.18 по 31.12.18
	ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.	С 01.01.18 по 31.12.18

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «КубГУ», так и вне ее. При этом, одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе (*системам*) 50 % обучающихся.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем ежегодно обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик:

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1	Биологическая информационная система	http://biodat.ru
2	Википедия – свободная энциклопедия	https://ru.wikipedia.org/wiki
3	Консультант Плюс – справочная правовая система	http://www.consultant.ru/
3.	Научная электронная библиотека (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/
4.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края:	http://mprkk.ru
5.	Региональные ООПТ и сохранение биоразнообразия на территории Краснодарского края	ekosystems.cfuv.ru›wp-content/uploads
6.	Экологический портал	http://www.ifaw.org/russia
7.	Экологический портал	http://ecoportal.ru

Электронная информационно – образовательная среда ФГБОУ ВО «КубГУ» https://infoneeds.kubsu.ru обеспечивает доступ к учебно-методической документации: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий, электронным библиотекам и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех учебных дисциплин (модулей), практик, НИР и др.

Перечисленные компоненты ООП ВО представлены на сайте ФГБОУ ВО «КубГУ» https://www.kubsu.ru/ в разделе «Образование», вкладка «Образовательные программы» и локальной сети.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной информационно-образовательной среды в соответствии с ФГОС ВО фиксируется ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры каждого обучающегося.

Электронная информационно – образовательная среда обеспечивает формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся (курсовых, дипломных, проектных…), рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанных в учебном плане ООП ВО 400.

Обеспеченность дисциплин основной литературой в целом по ООП ВО составляет не менее 50 экземпляров из печатных изданий, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Обеспеченность дисциплин (модулей), практик дополнительной литературой составляет не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся.

Единая информационно-образовательная среда Кубанского государственного университета реализована на базе университетского портала http://www.kubsu.ru, объединяющего основные автоматизированные информационные системы, обеспечивающие образовательную и научно-исследовательскую деятельность вуза:

• Автоматизированная информационная система «Управления персоналом»;

• «База информационных потребностей» (http://infoneeds.kubsu.ru), содержащая всю информацию об учебных планах и рабочих программах по всем направлениям подготовки, данные о публикациях и научных достижениях преподавателей.

• Автоматизированная информационная система «Приемная кампания», обеспечивающая обработку данных абитуриентов.

• Базы данных научных исследований и интеллектуальной собственности.

• Интегрированная автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».

• Два раздела среды динамического модульного обучения (http://moodle.kubsu.ru и http://moodlews.kubsu.ru), используемые для создания электронных учебных курсов и их применения в учебном процессе.

• Электронное хранилище документов (http://docspace.kubsu.ru), предназначенное для размещения документов диссертационных советов и электронных учебников.

• Электронная среда для совместной работы по созданию информационных ресурсов (http://wiki.kubsu.ru).

Система проведения вебинаров на базе программного продукта Cisco Webex позволяет использовать дистанционные технологии в учебном процессе.

Студенты и преподаватели имеют персональные пароли доступа к университетской сети, использование которых позволяет получить доступ к университетской сети Wi-Fi и личным кабинетам, работать в компьютерных классах, используя лицензионное прикладное программное обеспечение, получать доступ из дома к университетским информационным Система личных кабинетов позволяет автоматически сформировать общедоступное личное портфолио, реализовать доступ к информационным ресурсам вуза, автоматизировать передачу информации различным группам пользователей. Реализовано управление информационными потоками, обеспечивающее информационное взаимодействие между различными службами вуза.

По данным мирового вебометрического рейтинга вузов по данным за июль 2017 г. (см. http://www.webometrics.info/) вебсайт КубГУ занимает 34 место среди российских вузов.

5.3. ∫ Ɵsjtɵ[Ɵlz dɵs-lsj¯dɵ[ɵujffɵ tsj tsɵjfɵ[j ɵujdɵ[j tsɵtɵ0ɵtsɵ Ɵsjdz dɵsɵ3ɵs tʃɵtɵsujffɵ0 ɵ ɵlzɵj

[illegible] .

ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинароной подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 06.04.01 Биология и направленности (профилю) Экология (экология растений).

- Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО программы бакалавриата по направлению подготовки 06.04.01 Биология и направленности (профилю) Экология (экология растений) включает:
- специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения лекционных и семинарских (практических) занятий, оснащённые современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащённые современным оборудованием (перечень которого приведён ниже);
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.
- биологическую станцию «Камышанова поляна» им. профессора В.Я. Нагалевского, для проведения учебных практик (по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственных практик (практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), оснащённых помещениями для проживания и работы обучающихся и преподавателей;
- учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ» для проведения учебных практик (по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственных практик (практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), оснащённых помещениями для работы обучающихся и преподавателей;

В составе используемых площадей на биологическом факультете имеются 26 аудиторий для лекционных и практических занятий, 1 компьютерный класс, 6 мультимедийных лабораторий. Среди специализированных помещений для проведения занятий по направленности (профилю) «Экология (Экология растений)» используются следующие аудитории и лаборатории:

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Б1.Б.01	Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций(350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	В Кубанском государственном университете разработана дорожная карта по повышению значений показателей доступности для инвалидов, которая сформирована на основе Паспортов доступности объектов. В настоящее время по показателям доступности для инвалидов три объекта считаются полностью доступными: Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном по адресу: г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149. Филиал в г. Тихорецке по адресу: Краснодарский край, Тихорецкий район, г. Тихорецк, ул. Октябрьская, д. 24б. Учебный корпус, по адресу: г. Краснодар, ул. Димитрова, д. 200. Остальные объекты (здания, помещения) частично доступны. Для этих объектов разработан план-дорожная карта на 2016-2030 годы, который предусматривает мероприятия, направленные на повышение значений показателей доступности для
Б1.Б.02	Философские проблемы естествознания	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	

		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 418 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Ноутбук ASUS N56//2– 1шт., проектор Epson Projector EB-X24 – 1шт., экран настенный для проектора – 1шт. Учебная мебель. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	инвалидов. На сегодняшний день проведен целый ряд мероприятий. В главном учебном корпусе (г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149), оборудованы 4 санитарных узла для инвалидов, пандусы и поручни на путях движения и перепадах высот, имеется гусеничный лестничный подъёмник для перемещения инвалидов по этажам. На входе в главный корпус установлены мнемосхемы территории и мест, наиболее востребованных при посещении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. По пути следования имеются таблички для слабовидящих, выполненные шрифтом Брайля, с наименованием основных помещений (деканаты, кафедры, аудитории). В учебном здании (литер А2 г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149), работают два лифта, позволяющие попасть на все пять этажей и в цокольные помещения. На входе смонтирован пандус. В здании отремонтирован санитарный узел, имеется напольная тактильная плитка к лифтам, туалетам и к кабинетам приёмной комиссии.
Б1.Б.03	Экономика и менеджмент высоких технологий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 418 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Ноутбук ASUS N56//2– 1шт., проектор Epson Projector EB-X24 – 1шт., экран настенный для проектора – 1шт. Учебная мебель. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в биологии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое	

		г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 437 «Компьютерный класс» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 109 С	оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 12 рабочих станций. Учебная мебель. Компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	В учебном здании (литер А4 г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149), имеются два санитарных узла для инвалидов, сделаны поручни для спуска в помещения цокольного этажа. На территории основного кампуса по ул. Ставропольская, 149 выделены стоянки для автомобилей инвалидов. От них и от входа на территорию тактильная плитка с понижением существующих бордюров, до входа в столовую, стадиона, учебного корпуса, приёмной комиссии, студенческого общежития, буфета. На входах имеются поручни, кнопки вызова персонала, информационные табло. Имеется необходимое оборудование и соответствующие условия в других зданиях КубГУ: Общежитие № 3: оборудован пандус. Общежитие № 4: смонтирован пандус, оборудованы две комнаты для проживания инвалидов, а также санитарный узел и душевая комната. Учебный корпус по ул. Сормовская, 19 оборудован пандусом. Учебная лаборатория (литер С г. Краснодар, ул. Мира, д. 4/1) оборудована пандусом.
Б1.Б.05	Математическое моделирование биологических процессов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 437 «Компьютерный класс» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 410 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар,	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 12 рабочих станций. Учебная мебель. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Учебная мебель. Выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	

		ул. Ставропольская, 149) ауд. № 109 С	Компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	В учебно-лабораторном корпусе №2 (г. Краснодар, ул. Октябрьская, д. 25) отремонтировано два санитарных узла. Учебный корпус (г. Краснодар, ул. Сормовская, 173): смонтирован пандус и оборудован санитарный узел, установлены мнемосхемы, таблички для слабовидящих, выполнены тротуары и тактильная плитка. Учебное здание (Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200): оборудовано пандусом, имеется гусеничный лестничный подъёмник. Учебный корпус (Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Героев Десантников, 87,): оборудован санитарный узел для инвалидов, имеется пандус и гусеничный лестничный подъёмник. Учебный корпус (Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Коммунистическая, 36,): оборудован санитарный узел для инвалидов. Выполнены работы по устройству санитарных узлов и пандуса в филиалах г. Армавира и г. Геленджика, где также имеется лестничный гусеничный подъёмник.
Б1.Б.06	Спец. главы физических и химических наук	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 209 «Учебная лаборатория физики» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Специальное оборудование: электронные осциллографы – 15 шт.; вольтметры цифровые –15 шт.; стрелочные амперметры – 15 шт.; стрелочные вольтметры – 15 шт.; оптическая труба Кепплера – 1 шт.; спектроскоп – 1 шт.; спектроколариметр – 1 шт.; рефрактометры – 12 шт. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 12 рабочих станций. Учебная мебель.	
Б1.Б.07	Современные проблемы биологии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную	

		аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 431 «Лаборатория биохимии и молекулярной биологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Подвесной экран, проектор, ноутбук; двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт., спектрофотометр Свет — 1 шт., фотоэлектрокалориметр — 1 шт.; наборы реактивов для работ по биохимии — 15 шт., лабораторная посуда. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную	В 2019 году планируется выполнить проектные работы по реконструкции перехода, соединяющего главный корпус и литер А2 с лифтами, что позволит инвалидам беспрепятственно перемещаться по всем этажам корпусов университета. Будут также приобретены гусеничные подъёмники, отремонтированы санитарные узлы. Работы по капитальному ремонту зданий и сооружений Кубанского государственного университета в обязательном порядке предусматривают выполнение требований по созданию доступной среды для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

			информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель..	
Б1.Б.08	История и методология биологии	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 426 «Кабинет методики преподавания» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), подвесной экран. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.Б.09	Учение о биосфере	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар,	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;	

		ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.Б.10	Современная экология и глобальные экологические проблемы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар,	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт.,	

		ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.01	Региональная экология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт.,	

		Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.02	Антропология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 422 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 416 «Лаборатория зоологии позвоночных» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 109 С «Читальный зал КубГУ»	Учебная мебель, переносное мультимедийное оборудование (проектор Epson EB – 1 шт., экран на штативе ScreenMedia Apollo-T – 1 шт., ноутбук Samsung RV520 – 1 шт.) Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран на треноге, ноутбук); весы CAS MW-150 – 1 шт.; весы электронные AJH-220CE – 1 шт.; pH-метр НИЗ 141 – 2 шт.; микроскоп бинокулярный Микромед -1 – 3 шт Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	

Б1.В.03	Геоэкология	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска SmartBoard, проектор Epson, компьютер; выход в сеть «Интернет») и соответствующим программным обеспечением (ПО); полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М», шкафы для приборов ЛАБ-800 ШПр, шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП, шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.04	Прикладная экология	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска SmartBoard, проектор Epson, компьютер; выход в сеть «Интернет» и соответствующим программным обеспечением (ПО); полевая экологическая лаборатория	

		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	«Пчёлка М», шкафы для приборов ЛАБ-800 ШПр, шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП, шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.05	География растений	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Демонстрационные стенды: дубовые леса, буковые леса, пихтовые леса, субальпика, альпика,	

		Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	растения скал, осыпей, степи и лесостепи, водно-болотные растения. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.06	Природопользование	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic,	

		Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.07	Экология водорослей	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов	

		Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.08	Экология растений	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска SmartBoard, проектор Epson, компьютер; выход в сеть «Интернет») и соответствующим программным обеспечением (ПО); полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М», шкафы для приборов ЛАБ-800 ШПр, шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП, шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-	

			образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.09	Антропогенная растительность	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.	

			Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.10	Экологическая анатомия растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.	

			Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная экология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	

Б1.В.ДВ.01.02	Биоэтика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.02.01	Правовые основы природопользования	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар,	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	

		ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.02.02	История биологии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет;	

		Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.03.01	Математические методы в биологии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 422 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 437 «Компьютерный класс» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040	Учебная мебель, переносное мультимедийное оборудование (проектор Epson EB – 1 шт., экран на штативе ScreenMedia Apollo-T – 1 шт., ноутбук Samsung RV520 – 1 шт.). Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 12 рабочих станций. Учебная мебель. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Учебная мебель. Выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную	

		г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 410 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	информационно-образовательную среду университета. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.03.02	Информатика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 422 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 437 «Компьютерный класс» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 410 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Учебная мебель, переносное мультимедийное оборудование (проектор Epson EB – 1 шт., экран на штативе ScreenMedia Apollo-T – 1 шт., ноутбук Samsung RV520 – 1 шт.). Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 12 рабочих станций. Учебная мебель. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Учебная мебель. Выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.04.01	Ресурсоведение	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое	

		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.04.02	Дендрология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную	

		работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.05.01	Экология грибов и лишайников	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в	

			электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.05.02	Агроэкология	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.	

			Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.06.01	Методы экологических исследований	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	

Б1.В.ДВ.06.02	Кибернетика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 422 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 437 «Компьютерный класс» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 410 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Учебная мебель, переносное мультимедийное оборудование (проектор Epson EB – 1 шт., экран на штативе ScreenMedia Apollo-T – 1 шт., ноутбук Samsung RV520 – 1 шт.). Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 12 рабочих станций. Учебная мебель. Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Учебная мебель. Выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.07.01	Экология лишайников	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы Биолам Р-11 — 4	

		помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.07.02	Бриология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул.	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ —	

		Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.08.01	Фитоценология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул.	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный	

		Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б1.В.ДВ.08.02	Местная флора	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар,	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-	

		ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Учебный ботанический сад КубГУ (г. Краснодар, ул. Мира, 4): 1. Лаборатория ботаники и физиологии растений; 2. Лаборатория садово-паркового хозяйства; 3. Лаборатория цветоводства и дендрологии; 4. Лекционная аудитория №1; 5. Лекционная аудитория №2; Научный гербарий. Биостанция «Камышанова поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского, (Краснодарский край, Апшеронский р-он, пос. Мезмай) Учебный класс ботанический Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии»	Доска одноэлементная – 2 шт.; ксерокс «Canon» -- 1 шт.; лодка HDX Oxygen 390 AL надувная – 1 шт. ноутбук HP 15-ay 053 ur – 1 шт. ноутбук Asus ×75VD/15-32 – 1 шт. ноутбук Asus ×751 – 1 шт. проектор цифровой в комплекте (проектор Epson, экран Scrum Media, колонки MicrolabElectronicsSdo) – 1 шт. станция рабочая (блок CityLineDL 7614 i, монитор 15 LCD) – 1 шт. факс Panasonic KX-FT 26 RS – 1 шт. телевизор LG программно-аппаратный комплекс для биологических исследований с системой документирования Primo Star – 1 шт. МФУ Kyocera Ecosys M 2135 dn – 1 шт. Микроскоп МБУ-4А Доска учебная, учебная мебель, стеллажи, определители –18 шт., гербарные сетки – 10 шт, гербарные прессы 20 шт., микроскоп биологический стереоскопический МБС-10 – 1 шт., микроскоп Биолам - 1 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	

		Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет»,	

			программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б2.В.02.01(П)	Педагогическая практика	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 426 «Кабинет методики преподавания» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), подвесной экран. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская практика	Практика проходит на выпускающей кафедре биологии и экологии	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный	

		растений Кубанского госуниверситета: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 424а Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и	проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и	

		помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам» Защита отчёта по практике: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии»	обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную	

			информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Практика проходит на выпускающей кафедре биологии и экологии растений Кубанского госуниверситета: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	

		курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 424а Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ —	

		Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам» Защита отчёта по практике: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии»	10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.	

			Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б2.В.02.04(Н)	Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа проходит на выпускающей кафедре биологии и экологии растений Кубанского госуниверситета: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 424а Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO	

		проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам» Защита отчёта по практике. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной	Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт.	

		аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии»	Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	

			Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	
Б2.В.02.05(Пд)	Преддипломная (научно-производственная) практика	Практика проходит на выпускающей кафедре биологии и экологии растений Кубанского госуниверситета: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425 Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 424а Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений»	Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.;	

		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений» Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ» Защита отчёта по практике: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии»	термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт.,	

			стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.	

ФГБОУ ВО «КубГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определён в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft Windows 8, 10 лицензионный договор №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 г. Лицензионный договор №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 г.
2.	Microsoft Office Proffessional Plus лицензионный договор №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017 г. Microsoft Office Proffessional Plus лицензионный договор №73-АЭФ/223 ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 г.
3.	Бессрочная лицензия на 25 пользователей: StatSoft Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Russian/13 English Сетевая версия (Concurrent User) Контракт №74-АЭФ/44-ФЗ/2017 от 05.12.20177
4.	Антиплагиат.Вуз лицензионный договор №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017 г. Лицензионный договор №344/145 от 28.06.2018 г.

5.4. Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

6. Характеристики среды, важные для воспитания личности и позволяющие формировать общекультурные компетенции

1. Характеристики среды, важные для воспитания личности и позволяющие формировать общекультурные компетенции

Концепцию формирования социокультурной среды ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций обучающихся, определяют следующие нормативные документы:

– Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273;

– Устав ФГБОУ ВО «КубГУ»;

– Кодекс корпоративной культуры Кубанского государственного университета

– Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 29 ноября 2014 г. № 2403-р

– Правила внутреннего распорядка обучающихся Кубанского государственного университета;

– Положение О Совете обучающихся ФГБОУ ВО «КубГУ».

В университете сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника,

разностороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы соответствующего направления подготовки.

Социокультурная среда представляет собой пространство совместной жизнедеятельности студентов, преподавателей, сотрудников университета и ориентирована как на получение знаний, так и на формирование личности выпускника, способной принимать эффективные решения, нести ответственность. Социокультурная среда университета представляет собой совокупность факторов, влияющих на личностное и профессиональное становление студентов, их духовно-нравственное развитие, развитие творческих способностей, которые формируются через включение студентов в различные сферы жизнедеятельности университета.

Структурными элементами социокультурной среды вуза являются учебно-воспитательная, научно-исследовательская, досуговая сферы.

2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ОПОП

Стратегической целью социальной и воспитательной работы является формирование обучающегося КубГУ как самостоятельного, здорового (здравого) человека, стремящегося к духовному, нравственному, умственному и физическому совершенству, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны.

Для достижения поставленной цели используются модернизация университета как среды социального развития, создание условий для становления профессионально и культурно ориентированной личности посредством гражданско-патриотического, профессионального, трудового, социального, экономического, психологического, бытового, правового, эстетического, физического и экологического направлений деятельности. Реализуются проектные технологии развивающего, творческого и социального характера.

Данные виды деятельности направлены на формирование личности обучающегося на основе сформировавшейся системы традиционных ценностей, лежащей в основе развития российского общества, способствующей личностному, творческому и профессиональному развитию, самовыражению в различных сферах жизнедеятельности, что способствует обеспечению адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Достижение поставленной цели обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

– создание системы перспективного и текущего планирования воспитательной деятельности и организации социальной работы;

– дальнейшее развитие инфраструктуры социальной защиты и выработка конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;

– организация системы взаимодействия и координации деятельности государственных органов, структурных подразделений университета, общественных и профсоюзных организаций и участников образовательного процесса по созданию благоприятной социокультурной среды и осуществлению социальной защиты и поддержки обучающихся;

– развитие системы социального партнёрства;

– обеспечение органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха обучающихся;

– подготовка, организация и проведение различных мероприятий по всем направлениям воспитательной деятельности: гражданскому, патриотическому, нравственному, эстетическому, трудовому, правовому, физическому, социально-психологическому и др.;

– расширение спектра мероприятий по социальной защите участников образовательного процесса;

– организация и ведение работы по выполнению социальных программ и проектов;

– активизация работы института кураторов, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры, развитие инфраструктуры студенческих объединений;

– реализация воспитательного потенциала учебно-научной работы;

– вовлечение в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства, политики и права, работников других сфер общественной жизни;

– мониторинг состояния социальной и воспитательной работы университета;

– участие в формировании и поддержании имиджа университета. Позиционирование КубГУ как центра культуры и просвещения, выполняющего широкие социальные функции.

Цели и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ОПОП сопоставимы с ежегодным планом воспитательной работы университета и строится с учетом специфики общего воспитательного процесса КубГУ, традиций, интересов, ценностей университета.

3. Основные направления деятельности студентов

Учебная, научно-исследовательская, патриотическая, культурно-досуговая, волонтерская, спортивно-массовая, оздоровительная, общественная, информационно-просветительская, организационная деятельность.

4. Основные студенческие сообщества/объединения/центры университета

Основные студенческие сообщества /объединения /центры университета	***Образовательный компонент***	***Формируемые общекультурные компетенции***
Объединенный совет обучающихся (ОСО)	В процессе работы в Объединенном совете обучающихся, который представляет собой крупнейший студенческий представительный орган университета обучающиеся получают уникальную возможность приобрести важнейшие социокультурные компетенции, коммуникативные навыки, навыки, позволяющие преодолевать сложные ситуации, возникающие в процессе взаимодействия при организации и проведении студенческих молодежных мероприятий. Обучающиеся формируют навыки управления, администрирования, планирования и т.д. Объединенный совет обучающихся КубГУ создан в целях решения вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан. В состав совета входят представители всех студенческих объединений КубГУ, а также представители студенческих советов факультетов (институтов). Все студенческие объединения КубГУ взаимодействуют между собой, выполняя общие функции и задачи по развитию студенческого самоуправления и	

	вовлечению студентов в актуальные процессы развития общества и страны, участвуя в организации и проведении совместных мероприятий и акций. ОСО взаимодействует со структурными подразделениями КубГУ, в компетенцию которых входят вопросы работы со студентами: деканатами факультетов, кафедрами, управлением по воспитательной работе, научно-образовательными центрами, волонтерским центром, департаментом по международным связям, центром содействия трудоустройству и занятости выпускников, управлением безопасности. ОСО и структурные подразделения объединяют свои усилия в интересах студентов университета во имя достижения общих целей (интеграция студентов КубГУ в процессы научно-инновационного развития страны, модернизации высшего профессионального образования, становления гражданского общества, а также повышение эффективности воспитательной работы, научной деятельности, достижение высоких спортивных результатов, развитие здорового образа жизни и т.д.), приумножения ценностей и традиций КубГУ.	
Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС) Кубанского государственн ого университета	Профком КубГУ проводит учебу председателей профбюро и профгруппоргов в выездных Школах, принимает участие в межрегиональных школах студенческого профсоюзного актива, участвует во Всероссийском конкурсе «Студенческий лидер». Студенческая профсоюзная организация – автор многих общественно-полезных инициатив и новых форм воспитательной работы в студенческой среде. При содействии ППОС, студенты КубГУ принимают участие в многочисленных фестивалях, конкурсах, благотворительных акциях и иных мероприятиях. Первичная профсоюзная организация студентов Кубанского государственного университета – самая многочисленная организация студентов Краснодарского края. Она объединяет профорганизации всех факультетов вуза. В её составе более 13 тысяч студентов, что составляет 98,2% от общей численности обучающихся.	
Волонтерский центр КубГУ	Развитию волонтерского движения способствует эффективная система подготовки и обучения волонтеров, приобретение ими навыков и умений волонтерской деятельности. Деятельность КубГУ направлена на обеспечение участия волонтеров в мероприятиях регионального, федерального и международного уровней (универсиады, форумы, слеты) с целью приобретения ими волонтерского опыта по конкретным направлениям деятельности, умений и навыков работать в команде, воспитания личностных качеств. Повышение эффективности подготовки и обучения волонтеров, а также развитие системы самоуправления достигается путем информационной поддержки волонтерского движения и модернизации материально-технической базы процесса	

	подготовки волонтеров.	
Молодежный культурно-досуговый центр	Молодежный культурно-досуговый центр КубГУ (МКДЦ) создан в 1994 году. За годы работы он достиг значимых результатов в содействии развитию творческого потенциала студенческой молодёжи и организации культурно-массовых и культурно-просветительских мероприятий. МКДЦ координирует деятельность Клуба творческой молодёжи и Клуба национальных культур КубГУ. Ежегодно в 30 студиях занимаются до 800 обучающихся. Свыше 27 тысяч зрителей в год посещают мероприятия Клуба творческой молодёжи Молодёжного культурно-досугового центра КубГУ. Участники творческих студий составляют основу творческой программы тематического проекта КубГУ «Шелковый путь» на Краевом фестивале «Легенды Тамани». Студенты принимают участие в Краевом Фестивале игры «Что? Где? Когда?» среди студентов; Фестивале молодежных творческих инициатив «ЭТАЖИ» и т.д. С 2013 года Фестиваль «ЭТАЖИ» приобрёл международный характер, в связи с интеграцией в него нового авторского проекта МКДЦ «Great Discovery» (Великое Открытие). Творческие коллективы МКДЦ принимают результативное участие в крупнейшем студенческом фестивале на территории России – «Российская студенческая весна»	
Клуб патриотического воспитания КубГУ	Создан 15.02.2012 г. На первом заседании Клуба был избран Совет клуба, почетным президентом стал Герой Российской Федерации, полковник Шендрик Е.Д., утверждено положение Клуба и план работы. Основными задачами Клуба является воспитание гражданственности, патриотизма и любви к Родине; развитие социально-гуманитарных технологий конструктивного вовлечения молодёжи в управленческий процесс и историко-аналитическую деятельность; информационная поддержка и пропаганда идей толерантности и социального доверия в среде студенческой молодёжи; приобщение молодежи к активному участию в работе по оказанию помощи ветеранам Великой Отечественной Войны и ветеранам Труда и многое другое. С 2014 года Клуб работает по пяти направлениям: - информационно-аналитическое; - историческое; - мобилизационное; - стрелковое; - поисковое.	
Политический клуб КубГУ «Клуб Парламентских дебатов Кубанского государственного университета»	Политический клуб создан в 2010 году по инициативе студентов, обучавшихся по направлению подготовки «Политология» в целях повышения политической активности молодёжи и формирования гражданских качеств личности, развития навыков критического мышления и исследовательской деятельности молодёжи, вовлечения молодого поколения в обсуждение общественно-значимых проблем. За период деятельности Клуба было организовано 14 крупных проектов с общим количеством участников порядка 500 человек.	
Студенческий	В каждом общежитии КубГУ имеется студенческий совет,	

совет общежитий КубГУ	члены которого участвуют в организации и проведении различных мероприятий. Работа в общежитиях строится на основе взаимодействия студенческих советов и факультетов, структурных подразделений, отвечающих за воспитательную работу со студентами, а также общественными профсоюзными организациями. Главное значение в работе уделяется развитию студенческого самоуправления, для чего проводится следующий комплекс мероприятий: организация встреч с активом каждого общежития, выявление основных проблем, определение главных направлений развития, формирование органов студенческого самоуправления общежитий (совет старост общежитий, совет культоргов и спорторгов общежитий), учеба актива. Для обучения актива проводятся семинары актива общежитий по программе студенческого самоуправления.	
Студенческий оперативный отряд охраны правопорядка КубГУ	Основными задачами оперотряда являются активное участие в профилактике, предупреждении и пресечении правонарушений, охрана общественного порядка, контроль за соблюдением установленных правил внутреннего распорядка не территории студенческого городка, в студенческих общежитиях и на иных объектах КубГУ. На протяжении всего периода деятельности сотрудники отряда осуществляют ежедневное патрулирование территории студенческого городка, охраняют общественный порядок на всех культурно-массовых мероприятиях, проводимых в КубГУ. Оперативный отряд охраны правопорядка активно взаимодействует с администрацией Карасунского внутригородского округа г. Краснодара в реализации закона Краснодарского края «О мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Краснодарском крае». С отделом полиции Карасунского внутригородского округа г. Краснодара сотрудники отряда участвуют в ряде специально-оперативных мероприятиях, таких как «Патрульный участок», «Правопорядок» и др.	
Студенческий спортивный клуб КубГУ	Студенческий спортивный клуб КубГУ был создан в 2009 году. За это время клубом была организована учебная, физкультурно-массовая, спортивно-воспитательная работа со студентами, аспирантами, магистрантами университета. В настоящее время в КубГУ открыто 34 спортивные секции. Кубанский государственный университет за последние годы стал одним из лидеров в области развития студенческого футбола. Пропаганда здорового образа жизни, развитие физической культуры и спорта является в КубГУ одним из стратегических направлений развития личности студентов.	

5. *Используемые в воспитательной деятельности формы и технологии*

Технология социальной поддержки: Социальная поддержка студентов осуществляется в течение всего учебного года и заключается в подготовке документов для

назначения социальных стипендий, размещения малоимущих студентов и студентов из неполных семей в общежитиях, оздоровлении в санатории-профилактории «Юность», а также в период летнего оздоровления.

Технология проектов позволяет вовлекать каждого студента в активный познавательный процесс, создавать адекватную учебно-воспитательную среду, которая обеспечивала бы возможность свободного доступа к различным источникам, возможность работать в сотрудничестве при решении разнообразных проблем.

Для решения определённых воспитательных задач используются *коммуникативные технологии.* Они обеспечивают, организованный на базе социальных коммуникаций системный процесс управления социальным пространством и социальным временем студентов.

6. ***Проекты изменения социокультурной среды***

Большое внимание администрацией университета уделяется проблеме *адресной социальной помощи* студентам. Для этого создан фонд социальной защиты студентов. Решением правления фонда, в состав которого входят представители администрации и студенчества назначаются стипендии, выделяется материальная помощь, поощряются студенты, принимающие активное участие в научной, общественной жизни вуза. Около десяти тысяч студентов за весь период деятельности Фонда получили адресную социальную поддержку.

Вопрос о трудоустройстве выпускников является сегодня одним из актуальных, он включен в характеристики оценки деятельности высших учебных заведений.

С 2003 года в структуре КубГУ создан и успешно функционирует *отдел содействия трудоустройству и занятости студентов* (ОСТЗ), который координирует работу по содействию трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников и взаимодействует со всеми структурными подразделениями университета по организационным и методическим вопросам, касающимся трудоустройства и занятости. Сегодня КубГУ постоянно ищет новые формы сотрудничества с работодателями. Около 700 заключенных договоров о практике, стажировке, взаимном сотрудничестве помогают выпускникам найти свое место в жизни.

Работа ОСТЗ направлена на объединение усилий всех подразделений университета, взаимодействие с местными органами власти, предприятиями и организациями для достижения эффективного содействия трудоустройству студентов и выпускников.

На сайте КубГУ имеются вакансии для студентов (лаборант, менеджер и др.). Также регулярно проводятся конкурсные отборы выпускников (сети магазинов "Магнит" и пр.).

7. Студенческое самоуправление

На биологическом факультете созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления системно-деятельностного характера. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление, старостат факультета, студенческий профсоюз, решающие самостоятельно многие вопросы обучения, организации досуга, творческого самовыражения, вопросы трудоустройства, межвузовского обмена, быта студентов.

8. Организация учета и поощрения социальной активности;

Формы организации учета социальной активности: персональные портфолио студентов, в которых отражены результаты учебной, научно-исследовательской и общественной деятельности. Портфолио создается для участия в различных конкурсных и стипендиальных программах и структурируется в соответствии с требованиями конкурсной документации.

Формы поощрения студентов:

1. Материальные: перевод на вакантное бюджетное место, материальная поддержка, повышенная академическая стипендия, подарок.

2. Персональные и групповые: грамоты, дипломы, благодарственные письма, благодарности, сертификаты участников мероприятий, проектов.

3. Публичные: вынесение на доску почета, объявление благодарности, вручение грамоты, диплома, размещение информации в новостной ленте на сайте университета, факультета и т.д.

9. Используемая инфраструктура университета

Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения в КубГУ имеется студенческий городок, в котором находятся 4 общежития. Всего в студенческих общежитиях КубГУ проживает 2138 студентов и аспирантов, в том числе семейные студенты.

В работе в общежитиях администрация опирается на правила внутреннего распорядка в общежитиях КубГУ. Вселение студентов в общежития КубГУ производится по их личному заявлению при наличии справок о составе семьи, доходах родителей, справок из деканатов. Первоочередное право заселения в соответствии с действующим законодательством, Положением о студгородке КубГУ предоставляется студентам-сиротам, инвалидам, чернобыльцам, лицам, принимавшим участие в боевых действиях на территории России и других государств, студентам старших курсов, малоимущим студентам, не имеющим возможности снимать жилье в частном секторе.

Для обеспечения питанием КубГУ обладает комбинатом студенческого питания площадью 3030 кв. м на 1143 посадочных места. За последние годы КубГУ значительно обновил оборудование комбината, произведен сложный капитальный ремонт. Создано студенческое кафе на 100 мест, есть летняя площадка.

Для организации спортивно-массовой и оздоровительной работы в КубГУ имеются спортивные здания и сооружения: стадион, спортивные залы общей площадью 1687,6 кв.м. Кроме обязательной физической подготовки студентов в университете проводится большая работа по повышению привлекательности занятий спортом, как фактора, способствующего сохранению здоровья, и фактора формирующего мотивации к здоровому образу жизни. Этому вполне соответствует достигнутый ныне современный уровень спортивной базы. Сегодня в спортивный комплекс КубГУ входят: плавательный бассейн, стадион и стадион для мини футбола, два спортивных зала, тренажерный зал, стрелковый тир.

Важным участком решения социальных проблем, связанных с оздоровлением и профилактикой различных заболеваний стал санаторий-профилакторий «Юность» КубГУ, общей площадью около 1 тыс. кв. метров. Постепенно санаторий-профилакторий становится в КубГУ центром оздоровительной работы, пропагандистским центром здорового образа жизни. Значительно укреплена материальная база санатория-профилактория.

Ежегодно через санаторий-профилакторий «Юность» проходят оздоровление более 1000 студентов. Регулярно проводятся различные мероприятия по профилактике туберкулеза, борьбе с курением, наркомании, организации ЗОЖ. Студенты имеют возможность отдохнуть и поправить свое здоровье в санаториях п. Дивноморск и г. Сочи.

В целях борьбы со злоупотреблением и распространением наркотических средств в общежитии создан наркологический кабинет, где работают профессиональные врачи, оказывая помощь студенчеству. Проводятся ежегодные профилактические осмотры (около 3000 студентов в год), индивидуальные беседы, анонимные консультации. На базе наркологического кабинета зародилось студенческое волонтерское движение по борьбе с курением.В соответствии с действующим в РФ законодательством курение на территории вузов полностью запрещено.

10. Используемая социокультурная среда города

Важным аспектом воспитательной работы является взаимодействие кураторов-преподавателей со своими группами студентов в рамках участия в факультетских и университетских культурных мероприятиях, совместном посещении театров, кинотеатров и спортивных соревнований, решении проблем внутригруппового взаимодействия студентов

7. Ресурсное обеспечение реализации ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 БИОЛОГИЯ и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

К методическому обеспечению текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по ООП ВО бакалавриата относятся:

фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

программа государственной итоговой аттестации;

фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

7.1. Компетенции, формируемые в процессе реализации ОПОП ВО, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО.

Матрица компетенций представлена в Приложении 6.

7.2. Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО, в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ и Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации.

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра или на завершающем этапе практики.

Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объёма учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) ООП, так и их частей.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации определяются учебным планом и локальным актом «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ».

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, и иные творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчёты студентов по лабораторным работам, и др.

К формам промежуточной аттестации относятся: зачёт, экзамен по дисциплине (модулю), защита курсовой работы, отчёта (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.) и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений

поэтапным требованиям соответствующей ООП ВО кафедрами ФГБОУ ВО «КубГУ» разработаны фонды оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике.

Структура фонда оценочных средств включает:

– перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в ФОС приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и других учебно-методических материалах.

7.3. [illegible] .

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП требованиям ФГОС ВО.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений:

– Колесникова Н.В., д.б.н., профессор кафедры клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики факультета повышения квалификации профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного медицинского университета (председатель комиссии ГИА);

– Нагалевский М.В., к.б.н., доцент, зав. кафедрой биологии и экологии растений, декан биологического факультета (член комиссии ГИА);

– Манилова О.Ю., к.б.н., ст. преподаватель кафедры гигиены с экологией ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» (член комиссии ГИА);

– Бугаец Я.Е., к.б.н., доцент кафедры физиологии КГУФКСТ (член комиссии ГИА);

– Кустов С.Ю., д.б.н., доцент, зав. кафедрой зоологии (член комиссии ГИА).

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ООП ВО программы магистратуры входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной

деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ООП ВО магистратуры включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

7.3.1. ***Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки*** **06.04.01 [illegible] (*профиль*) [illegible] ([illegible]).**

Изложение текста и оформление квалификационной работы выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001.

Текст работы должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм). Допускается применение бумаги формата А3 (297 × 420 мм) при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Текст работы следует печатать на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала, гарнитура шрифта — Times New Roman, цвет шрифта должен быть чёрным (полужирное начертание шрифта не применяется), соблюдая следующие размеры полей: левое поле — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — по 20 мм.

Отступ первой строки абзаца — 1,25 см, выравнивание — по ширине, межстрочный интервал — 1,5. Высота букв, цифр и других знаков в основном тексте — 2 мм (кегль 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегль 12 пунктов).

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

Подробные требования к оформлению диссертации имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ (Структура и оформление магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ: методические указания / сост.: М. В. Нагалевский, А. М. Иваненко, О. В. Букарева. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 52 с.).

Боле подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в приложении 4.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 27.04.2018

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Астапов М. Б.*

"____" _____ 20____ г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01

Направление подготовки 06.04.01 Биология
Направленность (профиль) "Экология (экология растений)"

Кафедра: Биологии и экологии растений
Факультет: биологический

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	*Основной*	*Виды деятельности*
+	+	научно-исследовательская
+	-	организационно-управленческая
+	+	педагогическая.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 1052 от 23.09.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор _____ */ Хагуров Т.А./*

Начальник УМУ _____ */ Карапетян Ж. О./*

Декан _____ */ Нагалевский М. В./*

Зав. кафедрой _____ */ Нагалевский М. В./*

Руководитель магистерской программой _____ */Криворотов С. Б./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I													Э	Э	К	К	Н	Н *	Н *	Н	Н	Н				*							Э	Э	Э У У		П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
										*								Н *	Н *															Э У У						П											
																		Н *	Н *													Э		Э У У						П											
																		* *	* *													Э		У У У						П											
																		* Н	* Н													Э		У * П						*											
																		* Н	* Н								*					Э		У * *						П											
II															Э	Э	К	К *	* *	Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н		Н	Пд	Пд	Пд Пд Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К
										*								К *	* *							Н	Н					Н		Пд Пд Пд						Д											
																		К *	* *							Н	Н					Пд		Пд Пд Пд						Д											
																		* К	* *							Н	Н					Пд		Пд Пд Пд						Д											
																		* К	* *							Н	Н					Пд		* Пд Пд						*											
																		* К	* *							Н	*					Пд		* * Д						Д											

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	11 5/6	9 5/6	21 4/6	13 5/6		13 5/6	35 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2		2	6
У	Учебная практика		2	2				2
Н	Научно-исслед. работа		4	4		12	12	16
П	Производственная практика		8	8				8
Пд	Преддипломная практика					6	6	6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					6	6	6
К	Каникулы	2	8	10	1 5/6	8	9 5/6	19 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1/6 (1	2 1/6 (13	2 2/6 (14	1 2/6 (8	1 (6 дн)	2 2/6 (14	4 4/6 (28
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		16	36	52	19	33	52	104
Студентов								
Групп								

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1														Курс 2														-
															Сем. 1							Сем. 2							Сем. 3							Сем. 4							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контроль	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																											
Базовая часть																																											
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2	1		3	3	36	108	108	36.5	44.8	26.7	18	1		6	6	0.2	23.8		2		24		0.3	21	26.7															ОК-1; ОПК-1; ОПК-2
+	Б1.Б.02	Философские проблемы естествознания		1		1	1	36	36	36	12.2	23.8		6	1	12			0.2	23.8																							ОК-1; ОК-3; ОПК-8
+	Б1.Б.03	Экономика и менеджмент высоких технологий		3		1	1	36	36	36	14.2	21.8		8															1	14			0.2	21.8									ОК-2; ОПК-4
+	Б1.Б.04	Компьютерные технологии в биологии		1		1	1	36	36	36	12.2	23.8		6	1		6	6	0.2	23.8																							ОК-1; ОПК-7
+	Б1.Б.05	Математическое моделирование биологических процессов	3			3	3	36	108	108	28.3	53	26.7	14															3		6	22	0.3	53	26.7								ОПК-7
+	Б1.Б.06	Спец главы физических и химических наук		1		1	1	36	36	36	12.2	23.8		6	1		6	6	0.2	23.8																							ОПК-4
+	Б1.Б.07	Современные проблемы биологии	2	1		4	4	36	144	144	36.5	80.8	26.7	18	2	6		18	0.2	47.8		2			12	0.3	33	26.7															ОПК-6; ОПК-8
+	Б1.Б.08	История и методология биологии		2		2	2	36	72	72	24.2	47.8		6								2		24		0.2	47.8																ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
+	Б1.Б.09	Учение о биосфере		2		2	2	36	72	72	12.2	59.8		6								2	6		6	0.2	59.8																ОПК-6
+	Б1.Б.10	Современная экология и глобальные экологические проблемы	2			3	3	36	108	108	24.3	57	26.7	18								3	8	16		0.3	57	26.7															ОПК-6; ПК-1
						21	*21*		*756*	*756*	*212.8*	*436.4*	*106.8*	*108*	*6*	*18*	*18*	*36*	*1*	*143*		*11*	*14*	*64*	*18*	*1.3*	*218.6*	*80.1*	*4*	*14*	*6*	*22*	*0.5*	*74.8*	*26.7*								
Вариативная часть																																											
+	Б1.В.01	Региональная экология		1		2	2	36	72	72	24.2	47.8		8	2	8		16	0.2	47.8																							ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.02	Антропология		1		2	2	36	72	72	12.2	59.8		4	2	6		6	0.2	59.8																							ОПК-3; ПК-4
+	Б1.В.03	Геоэкология		3		2	2	36	72	72	14.2	57.8																	2			14	0.2	57.8									ПК-3; ПК-8
+	Б1.В.04	Прикладная экология	3			2	2	36	72	72	28.3	8	35.7	8															2	8		20	0.3	8	35.7								ПК-1; ПК-3; ПК-8
+	Б1.В.05	География растений	1			3	3	36	108	108	24.3	48	35.7	6	3	6	18		0.3	48	35.7																						ОПК-3; ПК-1
+	Б1.В.06	Природопользование	1			3	3	36	108	108	12.3	60	35.7	6	3	6	6		0.3	60	35.7																						ПК-1; ПК-8
+	Б1.В.07	Экология водорослей	1			3	3	36	108	108	24.3	48	35.7	6	3	6	18		0.3	48	35.7																						ПК-1; ПК-3
+	Б1.В.08	Экология растений		3		2	2	36	72	72	14.2	57.8		10															2		14		0.2	57.8									ОПК-4; ПК-1
+	Б1.В.09	Антропогенная растительность	3			3	3	36	108	108	14.3	49	44.7	6															3	6	8		0.3	49	44.7								ПК-2; ПК-8
+	Б1.В.10	Экологическая анатомия растений		3		2	2	36	72	72	14.2	57.8		6															2	6	8		0.2	57.8									ОПК-4; ПК-1
+	**Б1.В.ДВ.01**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**3**		2	**2**		**72**	**72**	**28.2**	**43.8**		**8**															2	**8**		**20**	**0.2**	**43.8**									**ОК-2; ОПК-2; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Социальная экология		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8		8															2	8		20	0.2	43.8									ОК-2; ОПК-2; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.01.02	Биоэтика		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8		8															2	8		20	0.2	43.8									ОК-2; ОПК-7; ПК-8; ПК-9
+	**Б1.В.ДВ.02**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**2**		2	**2**		**72**	**72**	**24.2**	**47.8**		**12**								2	**12**	**12**		**0.2**	**47.8**																**ОПК-9; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.02.01	Правовые основы природопользования		2		2	2	36	72	72	24.2	47.8		12								2	12	12		0.2	47.8																ОПК-9; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.02.02	История биологии		2		2	2	36	72	72	24.2	47.8		12								2	12	12		0.2	47.8																ОПК-5; ОПК-8; ПК-9
+	**Б1.В.ДВ.03**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**1**		2	**2**		**72**	**72**	**12.2**	**59.8**		**6**	2	**6**		**6**	**0.2**	**59.8**																							**ОПК-7; ПК-3**
+	Б1.В.ДВ.03.01	Математические методы в биологии		1		2	2	36	72	72	12.2	59.8		6	2	6		6	0.2	59.8																							ОПК-7; ПК-3
-	Б1.В.ДВ.03.02	Информатика		1		2	2	36	72	72	12.2	59.8		6	2	6		6	0.2	59.8																							ОПК-7; ПК-3
+	**Б1.В.ДВ.04**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**2**			3	**3**		**108**	**108**	**24.3**	**57**	**26.7**	**14**								3	**6**	**18**		**0.3**	**57**	**26.7**															**ОПК-3; ПК-2**
+	Б1.В.ДВ.04.01	Ресурсоведение	2			3	3	36	108	108	24.3	57	26.7	14								3	6	18		0.3	57	26.7															ОПК-3; ПК-2
-	Б1.В.ДВ.04.02	Дендрология	2			3	3	36	108	108	24.3	57	26.7	14								3	6	18		0.3	57	26.7															ОПК-3; ПК-1
+	**Б1.В.ДВ.05**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**		**3**		2	**2**		**72**	**72**	**28.2**	**43.8**		**14**															2			**28**	**0.2**	**43.8**									**ОПК-3; ПК-1**
+	Б1.В.ДВ.05.01	Экология грибов и лишайников		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8		14															2			28	0.2	43.8									ОПК-3; ПК-1
-	Б1.В.ДВ.05.02	Агроэкология		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8		14															2			28	0.2	43.8									ОПК-3; ПК-1
+	**Б1.В.ДВ.06**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**3**		3	**3**		**108**	**108**	**28.2**	**79.8**		**14**															3	**4**	**24**		**0.2**	**79.8**									**ОПК-4; ОПК-9; ПК-3; ПК-8**
+	Б1.В.ДВ.06.01	Методы экологических исследований		3		3	3	36	108	108	28.2	79.8		14															3	4	24		0.2	79.8									ОПК-4; ОПК-9; ПК-3; ПК-8
-	Б1.В.ДВ.06.02	Кибернетика		3		3	3	36	108	108	28.2	79.8		14															3	4	24		0.2	79.8									ОПК-7; ПК-3
+	**Б1.В.ДВ.07**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**		**2**		2	**2**		**72**	**72**	**24.2**	**47.8**										2	**6**	**18**		**0.2**	**47.8**																**ОПК-3; ПК-1**
+	Б1.В.ДВ.07.01	Экология лишайников		2		2	2	36	72	72	24.2	47.8										2	6	18		0.2	47.8																ОПК-3; ПК-1
-	Б1.В.ДВ.07.02	Бриология		2		2	2	36	72	72	24.2	47.8										2	6	18		0.2	47.8																ОПК-3; ПК-1
+	**Б1.В.ДВ.08**	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**3**		2	**2**		**72**	**72**	**14.2**	**57.8**		**4**															2	**6**	**8**		**0.2**	**57.8**									**ОПК-4; ПК-1**
+	Б1.В.ДВ.08.01	Фитоценология		3		2	2	36	72	72	14.2	57.8		4															2	6	8		0.2	57.8									ОПК-4; ПК-1
-	Б1.В.ДВ.08.02	Местная флора		3		2	2	36	72	72	14.2	57.8		4															2	6	8		0.2	57.8									ПК-1
						42	*42*		*1512*	*1512*	*366.2*	*931.6*	*214.2*	*132*	*15*	*38*	*42*	*28*	*1.5*	*323.4*	*107.1*	*7*	*24*	*48*		*0.7*	*152.6*	*26.7*	*20*	*38*	*62*	*82*	*2*	*455.6*	*80.4*								
						63	*63*		*2268*	*2268*	*579*	*1368*	*321*	*238*	*21*	*56*	*60*	*64*	*2.5*	*466.4*	*107.1*	*18*	*38*	*112*	*18*	*2*	*371.2*	*106.8*	*24*	*52*	*68*	*104*	*2.5*	*530.4*	*107.1*								
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																																											
Вариативная часть																																											
+	Б2.В.01	**Учебная практика**		**2**		3	**3**		**108**	**108**	**1**	**107**										3				**1**	**107**																**ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9; ПК-8; ПК-9**
+	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		2		3	3	36	108	108	1	107										3				1	107																ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9; ПК-8; ПК-9
+	Б2.В.02	**Производственная практика**		**22244**		45	**45**		**1620**	**1620**	**15**	**1605**										18				**6**	**642**									27				**9**	**963**		**ОК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-4; ПК-8**
+	Б2.В.02.01(П)	Педагогическая практика		2		3	3	36	108	108	1	107										3				1	107																ОК-1; ОПК-9; ПК-2; ПК-9
+	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская практика		2		3	3	36	108	108	1	107										3				1	107																ОК-1; ОПК-9; ПК-2; ПК-9
+	Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		2		6	6	36	216	216	2	214										6				2	214																ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ПК-8; ПК-9
+	Б2.В.02.04(Н)	Научно-исследовательская работа		4		24	24	36	864	864	8	856										6				2	214									18				6	642		ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
+	Б2.В.02.05(Па)	Преддипломная (научно-производственная) практика		4		9	9	36	324	324	3	321																								9				3	321		ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-4; ПК-9
						48	*48*		*1728*	*1728*	*16*	*1712*										*21*				*7*	*749*									*27*				*9*	*963*		
						48	*48*		*1728*	*1728*	*16*	*1712*										*21*				*7*	*749*									*27*				*9*	*963*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																											
Базовая часть																																											
+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				9	9	36	324	324	25.5	298.5																								9				25.5	298.5		ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9
						9	*9*		*324*	*324*	*25.5*	*298.5*																								*9*				*25.5*	*298.5*		
						9	*9*		*324*	*324*	*25.5*	*298.5*																								*9*				*25.5*	*298.5*		
ФТД.Факультативы																																											
Вариативная часть																																											
+	ФТД.В.01	Современные проблемы генетики		2		1	1	36	36	36	10.2	25.8										1	10			0.2	25.8																ОПК-3; ПК-1
+	ФТД.В.02	Современные достижения биотехнологии		3		2	2	36	72	72	10.2	61.8																	2	10			0.2	61.8									ОПК-3; ПК-1
						3	*3*		*108*	*108*	*20.4*	*87.6*										*1*	*10*			*0.2*	*25.8*		*2*	*10*			*0.2*	*61.8*								
						3	*3*		*108*	*108*	*20.4*	*87.6*										*1*	*10*			*0.2*	*25.8*		*2*	*10*			*0.2*	*61.8*								

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				107	145	123	61	21	40	62	26	36
	Итого по ОП (без факультативов)				105	135	120	60	21	39	60	24	36
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	42.8%	54	66	63	39	21	18	24	24	
Б1.Б	Базовая часть				21	30	21	17	6	11	4	4	
Б1.В	Вариативная часть				24	45	42	22	15	7	20	20	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	45	60	48	21		21	27		27
Б2.В	Вариативная часть				45	60	48	21		21	27		27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	10	3	1		1	2	2	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3	1		1	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					25.53%						
		в интерактивной форме					41.6%						
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57.9	-	54.9	58.7	-	60	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.5	-	53.6	53.4	-	53.6	
		в период гос. экзаменов						-			-		
		Контактная работа					16.4	-	15.5	17.3	-	16.4	
		Аудиторная нагрузка					16.2	-	15.3	17.1	-	16.2	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	3	4	3	3	
		ЗАЧЕТЫ (За)						12	8	4	8	8	

Приложение 2

Аннотация
дисциплины **Б1.Б.01** «Иностранный язык»

Общая трудоемкость: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 36,5 ч. контактной работы: практических 6 ч., лабораторных 30 ч., 44,8 часов самостоятельной работы, ИКР 0,5ч, интер.часы 18).

Цель изучения дисциплины: формирование и развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях бытового и профессионального общения, формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда; развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на английском языке.

Задачи изучения дисциплины:

– скорректировать, унифицировать и закрепить умения и навыки по всем видам речевой деятельности, полученные в средней школе;

– накопить и активизировать лексический и терминологический вокабуляр;

– развить навыки академической работы с текстом (написание рефератов, составление развернутых планов и краткой записи);

– сформировать навыки, которые потребуются при использовании языка для профессиональных целей (получение информации из англоязычных источников, прослушивание лекций на английском языке, общение на профессиональные темы и т.д.);

– развить умения работать с периодической печатью.

Место дисциплины в структуре ОПОП:
Дисциплина «Иностранный язык (английский)» является самостоятельным модулем в рамках базовой части профессионального цикла ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа: экология растений. Настоящая дисциплина относится к циклу гуманитарных дисциплин и преподается студентам очного отделения биологического факультета.

Требования к результатам освоения дисциплины
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ОК–1, ОПК –1, ОПК–2:

Контролируемые компетенции		Результаты обучения		
Контролируемые компетенции (код компетенции)	Содержание компетенции (или её части)	Знает	Умеет	Владеет

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу	Произносительные нормы, лексику иностранного языка в деловом, общеупотребительном, терминологическом и профессиональном плане; • грамматические нормы; • типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи.	Осуществлять устную или письменную коммуникацию на английском языке; выражать собственное мнение по любой социокультурной теме; понимать на слух аутентичный аудиотекст, содержащий 2-5% незнакомых слов, о значении которых можно догадаться; передать содержание прочитанного и прослушанного текста с учетом коммуникативной сферы и коммуникативной ситуации, высказать собственное суждение.	Навыком монологического и диалогического говорения с соблюдением фонетических, лексических и грамматических норм английского языка, навыком публичного выступления на иностранном языке, навыком аудирования, навыком письма, перевода.
ОПК - 1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	основы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации на русском и иностранном языках;	создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения; реферировать и аннотировать информацию; создавать коммуникативные материалы; организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации на русском и иностранных языках;	навыками деловых и публичных коммуникаций
ОПК - 2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,	риторические аспекты устной и письменной коммуникации на иностранном языке. Иметь представление	анализировать языковой материал текстов на иностранном языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера	навыками выбора и создания кри-терие оценки исследо- ваний

	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	о качествах хорошей речи и приемах речевого воздействия.		

н tsнj tcн Oдкj cf fнjstdZ lszteOнcfnjcftj dкfdZ (dзsнbzdZ) Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре.

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	What is Biology?	8	-	1	1	6
2.	Cell.	8	-	1	1	6
3.	Molecular biology of the gene.	10	-	2	2	6
4.	Inheritance.	9,8	-	2	2	5,8
	Итого по дисциплине за 9 семестр:		-	6	6	23,8

Разделы дисциплины, изучаемые в А семестре *(для студентов ОФО)*

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Nervous and hormonal coordination.	11	-		6	5
2.	Evolution.	11	-		6	5
3.	Photosynthesis.	11	-		6	5
4.	Structure and transport in plants.	12,3	-		6,3	6
	Итого по дисциплине за семестр А:	45,3	-		24,3	21
	Итого по дисциплине:	81,3	-	6	30,3	44,8

ş lztcfnsr j tftcsjŞ ls cfdкf tcOзtsls : *не предусмотрены*
J cfн Oslsj fnjsOucfcf: зачёт, экзамен
∫ fnjkzs dкOv dкflsj tcOslztcO

1..Петухова М.В.,Турук И.Ф Business English in Fiction: практикум. Москва:Евразийский открытый институт, 2010 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90394
2. Олейник, Марина Алексеевна (КубГУ).Текст: описание, анализ интерпретация [Текст] = Text: beschreibung, analyse, interpretation : [учебное пособие филологической работе с текстом] / М. А. Олейник, И. В. Четыркина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - 2-е изд., стер. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 329 с.

Автор: Е.С. Грушевская, к.ф.н., доцент каф. английской филологии КубГУ

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Философские проблемы естествознания»
для студентов образовательной программы по направлению –
06.04.01 «Биология» (магистратура); профиль – «Экология (экология растений)». Программа подготовки – академическая. Форма обучения:
очная. (семестр – 1)

Объем трудоемкости: 1 зачетная единица (36 часов, из них – 12,2 ч. контактной работы: лекционных 12 ч., ИНК 0,2 ч.; 23,8 часа самостоятельной работы).

Цели и задачи изучения дисциплины.

Цель освоения дисциплины.

- формирование базовых теоретических знаний в области культуры философского мышления, истории философии, логики;
- формирование представления об основных этапах развития философского знания с древнейших времен до наших дней;
- выявление особенностей философии в научном пространстве;
- формирование компетенций анализа, сравнения, синтеза, системного мышления и др. в процессе теоретизирования;
- формирование компетенции готовности к саморазвитию;
- формирование компетенции использования философских концепций естествознания для формирования научного мировоззрения;

Задачи дисциплины.

- формируется система знаний и взглядов для развития мировоззрения;
- рассматриваются различные подходы в рациональном и эмпирическом уровнях познания, что способствует формированию теоретической для грамотной аргументации своих высказываний;
- выявляются закономерности развития философского знания и науки в целом;
- изучается философская, общенаучная, техническая литература и способы ее применения для решения актуальных проблем;
- анализируется необходимость развития теоретического знания и способы его актуализации в современном мире, на основе чего формируется мировоззрение слушателей курса;
- анализируются взаимосвязи между различными отраслями научного знания, для выстраивания целостного взгляда на мир
- определяется значение и роль мировоззренческого компонента в истории человечества, проводятся практические упражнения для обоснования собственной мировоззренческой позиции;
- анализируются проблемы по основным научным открытиям с целью возможного прогнозирования; с целью выработки навыка логической аргументации;
- формируется критико-логическое и ценностно-эстетическое отношение к окружающей действительности с целью выработки собственной позиции в отношении любой проблемы современности;
- формируется способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- осуществляется практическая подготовка в сфере работы с современным информационным полем, с целью выработки навыков пользования современным смысловым информационным полем.
- формирование способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- формирование способности вести научную и профессиональную дискуссию.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана. Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Она логически и содержательно-методически связана с такими областями знаний, как «Философия».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций:

№ п п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	теоретические основания абстрактного мышления; операций анализа и синтеза логические основы теории аргументации	делать умозаключения и выводы, собирать факты, анализировать информцию, синтезировать новые идеи	методами целеполагания, анализа и синтеза информации
2	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	современные концепции физического и нравственного совершенствования человека; методики повышения интеллектуального и общекультурного развития	определять уровень интеллектуального и общекультурнго развития; определять стратегии нравственного и физического совершенствования	методиками интеллектуального и физического саморазвития; методами повышения общекультурного уровня и нравственного совершенствования
3	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	современные парадигмы в предметной области науки; специфику естественнонаучного познания; содержание современных философских дискуссий по проблемам биологии и экологии	анализировать тнденции современной науки; определять перспективные направления научных исследований; выявлять формы и методы естественнонаучного и философского познания; обоснованно и	способами осмысления и критического анализа нучной информации; специфическими приемами научного познания, навыками выявления проблем в предметной области; приемами и методами ведения

				творчески применять философские принипы и методы познания при анализе проблем профессиональной деятельности	дискуссий, полемики, диалога

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Проблема предмета, методов и функций научного знания	4	1			3
2.	Раздел 2. Основные этапы развития научного знания их взаимосвязь и специфика	5	2			3
3.	Раздел 3. Области научного знания	4	1			3
4.	Раздел 4. Наука и другие сферы знания. Наука и техника	5	2			3
5.	Раздел 5. Эмпирический и теоретический уровни науки, их взаимодействие и специфика	5	2			3
6.	Раздел 6. Универсальные методы и средства познания	5	2			3
7.	Раздел 7. Специфика методологии и средств философского, эмпирического и теоретического уровней	4	1			3
8.	Раздел 8. Проблемы и перспективы глобальной технологизации	3,8	1			2,8
	Итого по дисциплине:	35,8	12			23,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Ацюковский, В.А. Философия и методология технического комплексирования : пособие / В.А. Ацюковский. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 293 с. - ISBN 978-5-4458-7929-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232178.
2. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - Москва : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008.
3. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-20092-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443524.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «BIBLIOCLUB», «Лань» и «Юрайт».

Автор: к. филос. наук, ст. преподаватель Болотова Е.А.

АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.Б.01.03 «Экономика и менеджмент высоких технологий»

Объем трудоемкости: 1 зачетная единица (36 часов, из них – 14,2 часа контактной работы, в т.ч. лекционных 14 часа; 21,8 часа самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР).

Цель дисциплины: формирование у магистров системного экономического мышления о роли инноваций и нововведений в экономическом развитии, целостного представления об инновационном процессе и инновационном предпринимательстве , о технологиях и технологических процессах, достижение понимания приоритетности инновационного развития современной экономики.

Задачи дисциплины:

– раскрыть эволюцию понятий «инновация», «нововведения» и охарактеризовать классификационные подходы, группировки инноваций;

– дать характеристику базовым категориям, обеспечивающим содержательную характеристику инновационной деятельности;

– раскрыть сущность и ретроспективный анализ понятия «технология»;

– исследовать нормативно-правовые документы государственного регулирования инвестиционной деятельности в России и за рубежом;

– рассмотреть инновационный процесс и его структуру;

– раскрыть эволюцию технологических укладов;

– привить навыки восприимчивости к нововведениям, разработки инновационных проектов развития.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина входит в блок Б1.Б.01.03 (базовая часть) ОПП ВО.

Программа дисциплины строится на логической и содержательно-методической взаимосвязи с такими дисциплинами ООП ВО как:

- Современные проблемы биологии;

– Современная экология и глобальные проблемы;
– Философские проблемы естествознания.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОПК-4.

–

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Методы, основные подходы и закономерности формирования инновационных стратегий;	Применять известные методы и принципы системного мышления	Современными методами и основными подходами к анализу эффективности инноваций и инновационной деятельности
2.	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные	Знать методы сбора, анализа и обработки данных для поиска инноваций, закономер-	Анализировать и использовать фундаментальные биологические представления в сфере	Современными методиками для постановки и решения новых задач в профес-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	ности формирования инновационных стратегий, современных проблем биологии	профессиональной деятельности	сиональной деятельности с использованием современных средств

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
	Инновации в процессах развития	11	4	-	-	7
	Инновационный процесс и его фазы. Общие понятия о технологиях и технологических процессах	13,8	6	-	-	7,8
	Инновационные стратегии и политика	11	4	-	-	7
	Иная контактная работа (ИКР) 0,2 ч.					
	Итого по дисциплине:	***36***	14	**-**	**-**	**21,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

- интерактивная доска

- информационные системы: «Консультант-плюс», «Гарант», «Право.ру», «Кодекс».

Вид аттестации: зачет

Основная литература:

1. Колобов, А.А. Менеджмент высоких технологий / А.А. Колобов, И.Н. Омельченко, А.И. Орлов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 811 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234138

2. Орлов, А.И. Организационно-экономическое моделирование и инструменты менеджмента / А.И. Орлов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009. - 390 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234536

3. Ключарев, Г. А. Инновационные предприятия в вузах: вопросы интеграции с реальным сектором экономики / Г. А. Ключарев, М. С. Попов, В. И. Савинков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 488 с. — (Серия: Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-04895-7. URL: https://www.biblio-online.ru/book/3A79FD23-2AD0-4331-A69F-5A0C32D31D21

4. Экологический менеджмент и экологический аудит: учебное пособие / Т.Ш. Маликова, С.В. Николаева, И.О. Туктарова, Ф.Ф. Хизбуллин; Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. 71 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272473

5. Зарецкий А.Д. Промышленные технологии и инновации: учеб. пособие. – Краснодар. Просвещение-Юг, 2012. 381 с.

Автор к.э.н. доцент Суворова В.В.

Φι ι∫ σΦγ κ C

дисциплины «Компьютерные технологии в биологии»

∫ в^j j dЗ lstdzнtsj dЗ tsfhjsd[: *1 зачётная единица (36 ч., из них – 12 часов аудиторной нагрузки: лабораторных 6 часов, практических 6 часов; 23,8 часа самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)*

γ j dz нd[fnjld[tfdzd[dz :

Цель освоения дисциплины – научить будущего специалиста систематизации и структуризации знаний с целью выделения в огромном потоке информации фундаментальных закономерностей и универсальных принципов.

Данный курс является необходимым для подготовки генетика, эволюциониста, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

ι ΘнΘцd[нd[fnjld[tfdzd[dz :

– систематизировать сведения по техническим средствам и программному обеспечению ПЭВМ;

– научиться осуществлять в зависимости от своих потребностей квалифицированный выбор ПЭВМ, периферийного оборудования и системных программных продуктов;

– знать основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;

– научиться работать на ПЭВМ и действовать в нештатных ситуациях (технических неполадках, появлении компьютерных вирусов и др.).

∫ j fhjsts нd[fnjld[tfdzd[dz ə fhjstdz∓ lsbztsj ∫ ↑ ⅃∫

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» необходимы предшествующие дисциплины Биохимическая генетика, Генетика индивидуального развития. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» является предшествующей для дисциплин Популяционная экология, Генетика растений, Экологическая генетика, Мутационный анализ, Экологическое почвоведение, Основы генетики человека, Эпигенетика, Клоновая селекция, Генетика устойчивости к заболеваниям растений, Введение в молекулярную генетику, Культура тканей.

σ tsj вtsə Θdzq^w ∓ bztsə dz tsfhjtsj dzq^w нd[fnjld[tfdzd[dz

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОК-1, ОПК-7).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ιdzΘs^	**bzdzj ls^**	**ə dzΘнj ls^**
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления;	- использовать основные современные программные средства в повседнев-	- основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ:ls^{ɪ}	lzdʒjls^{ɪ}	ɘdʑ:ɪ̈jls^{ɪ}
			- историю развития информации и вычислительной техники, как мировую, так и Российскую; - аппаратное и программное обеспечение ПК;	ной и профессиональной деятельности	представления научной, деловой и педагогической информации
2.	ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	- основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну; - правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях.	- соблюдать основные требования информационной безопасности	- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях

ʃ fɪ̈jlʑsɘdʑ ʝ tɕ:ɩ̈ɪ̈jdʑ ɪ̈ɔ[fɪ̈ɪ̈jɔ[tʃdʑ[dʑ :

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Информатизация, информационное общество и информатизация	4	–	2	–	2
2	Информационные системы и технологии	4	–	2	–	2
3	Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий	4	–	2	–	2
4	Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота	4	–	–	2	2

5	Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений	10	–	–	2	8
6	Основные направления развития информационных технологий	10	–	–	2	7,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	–	–
	Итого по дисциплине	36	–	6	6	23,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

ʂ lztefnʒ⊙ʳ ʝ tɛ⊙ʒtslsʳ : *не предусмотрены*

ʌ tstɛdʒ⊙tʃtɛtɛ⊙ʝ нʝ dʑʃʷ ⊙lslsʝ fnʒ⊙ɥɾʃɾʃ tʃts нɾʃfnɥɾʃtʃ dʑʃdʑʝ: *зачёт*

ʃ fnʒlzɛ⊙ dʑ⊙ʷ dʑʃlsʝ tɛ⊙lslzte⊙:

1. Современные информационные технологии: учебное пособие - Ставрополь: СКФУ, 2014. 225 с.: ил. - То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457747.
2. Канке В. А. История, философия и методология техники и информатики [Электронный ресурс] : учебник для магистров / В. А. Канке. - Москва : Юрайт, 2017. - 409 с. - https://biblio-online.ru/book/1F38FE3C-2E4E-414E-9899-606C6BEDD05E.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич

Φι ιʃ ʊΦʎʁ ς

дисциплины Б1.Б.05 МАТЕМАТИЧЕКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

ʃ ʁʲ ʝ ʤʒ lstʤzнtsʝ ʤʒ tsfʝsʃ: *3 зачетные единицы (108 час*ов*, из них – 28,3 ч.* контактная работа*:* практических занятий *22 ч.*, *лабораторных занятий 6 ч., 0.3 ч. ИКР; 53 часа самостоятельной работы, 26,7 часа контроль, экзамен)*.

ʎ ʝ ʤ нʃfпɟʃtʃ ʤʃʤ: познакомить студентов различных биологических специальностей с основными идеями, методами, возможностями и ограничениями современного моделирования в широком диапазоне применения. Основы математического моделирования излагаются на примерах из теории эволюции, экологии, генетики, селекции, растениеводства, физиологии и защиты растений, медицины, вирусологии.

ɿ ΘнΘɿʃ нʃfпɟʃtʃ ʤʃʤ .

– обоснование математического моделирования как метода формализации биологических процессов;

– освоение методов интерпретации результатов математического моделирования;

– знакомство с методами преобразования абстрактного математического объекта в конкретную математическую модель т.е задание значений элементов математических выражений (символов, операций, формул) и целостных конструкций.

ʃ ʝ fʝsts нʃfпɟʃtʃ ʤʃʤ ə fʝstʤʒ lsʤtʝ tʃ tʤsʤtʤΘʤʒʤ tʃ tsнʤtslsts ə ʃ ʃ ʃ ɿ ɾʃ

Дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов» необходимы предшествующие дисциплины Б1.Б.04 «Компьютерные технологии в биологии», Б1.В.ДВ.03.01 «Математические методы в биологии», Б1.В.ДВ.03.02 «Информатика».

В соответствии с учебным планом, дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» является предшествующей для дисциплин Б1.В.09 «Генетика микроорганизмов», Б1.В.10 «Экологическое почвоведение», Б1.В.ДВ.06.01 «Экологические закономерности эволюции», Б1.В.ДВ.06.02 «Генетика устойчивости к заболеваниям растений»

Программа курса разработана на основе требований Государственного образовательного стандарта высшего образования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки специалистов по направлению 06.04.01 – «Биология».

ʊ tʤʝ вtsə Θʤʃʷ ʃ ʃ lʤtʤsə ʤʃʤ tsfʝ tsʝ ʤʃʷ нʃfпɟʃtʃ ʤʃʤ

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɿʤΘlsʲ	**lʤʤʝlsʲ**	**ə ʤΘʝlsʲ**
1.	ОПК-7	Готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении,	- Принципы моделирования биологических процессов; - Основы составления	- научно обосновывать необходимость использования математического моделирования	- Принципами организации научного исследования в биологии;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ıdΦlsı	**lzdʒjlsı**	**ə dΦhjlsı**
		обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	алгоритмов математически х моделей; - Принципы интерпретации результатов математическо го моделирования .	биологических процессов; - Реализовывать подходы к созданию статистических математических моделей; - Интерпретировать и анализировать результаты биологических исследований;	- Количественными и качественными методами биологических исследований .

∫ fnjlts ə dz j teΦ.hj dz hcfnjcftfdcfdz

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие принципы математического моделирования	28	–	10	–	18
2	Динамические математические модели	23	–	6	–	17
3	Статистические математические модели	30	–	6	6	18
	ИКР	0,3	–	–	–	–
	Контроль знаний (подготовка к экзамену)	26,7	–	–	–	–
	Итого по дисциплине	108	–	22	6	53

§ lzteftjs ə r j teΦ.ɜtslsr dʒ tftgj hlzfnjlsltslstgj dz

Λ tstedʒΦtftetsə j hj dcfw Φlsj fhjsΦ.hjcfcf tftsı hcfnjcftfdcfdʒ: экзамен

∫ fnjlts ə dΦv dcflsteΦlslzteΦ

1.Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03989-4. https://biblio-online.ru/viewer/CE153CEF-AF14-44A1-B10F-B01CE49D3516
2.Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04054-8. https://biblio-online.ru/viewer/2D30EB19-12A1-458F-8E5D-195991D8C04F

Автор: Тюрин В.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «**Спецглавы физических и химических наук**»

Объем трудоемкости: *1 зачетная единица (36 часов, из них – 12,2 ч. контактной работы: семинарских 6 ч., практических 6 ч.; 23,8 часа самостоятельной работы)*

Цель дисциплины: Целью изучения учебной дисциплины «Спецглавы физических и химических наук» является формирование представлений об основных путях и механизмах воздействия различных физико-химических факторов на биологические объекты, включая человека, и физико-химических методах исследования.

Задачи дисциплины:

Основные задачи учебной дисциплины:

– изучение биологической активности и токсического воздействия различных ксенобиотиков (токсичных тяжелых металлов, пестицидов, нефтепродуктов) на микроорганизмы, растения, животных и человека;

– изучение объективных законов организации экологического мониторинга и профилактических мероприятий;

– изучение основных физико-химических методов, применяемых в экологическом мониторинге.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Спецглавы физических и химических наук» входит в профессиональный цикл магистерской программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Микробиология и энтомология». В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на первом году обучения. Необходимыми предпосылками для успешного освоения дисциплины является следующее. В цикле математических дисциплин: знание основ линейной алгебры и математического анализа, умение дифференцировать и интегрировать, знать основы статистической обработки результатов. В цикле естественных наук необходимы знания основ химии, биологии. В цикле общефизических дисциплин необходимыми предпосылками являются знание основ молекулярной физики, биофизики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	*ОПК-4*	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта.	Использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач; осуществлять поиск необходимой информации посредством современных информационных технологий	знаниями основ физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач;

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			ЛР	ПЗ	
1	Воздействие экологических факторов на биообъекты	12	2	2	8
2	Изучение электрохимических методов исследования биообъектов	12	2	2	8
3	Изучение спектрофотометрических и хроматографических методов исследования биообъектов	12	2	2	8
	Промежуточная аттестация (ИКР) 0,2 ч.				
	Итого:	36	6	6	23,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Джимак С.С., Текуцкая Е.Е., Ильченко Г.П., Копытов Г.Ф. Экологические аспекты взаимодействия электромагнитного поля с биологическими системами / Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017. – 79с;

2. Текуцкая Е.Е., Джимак С.С., Долгов М.А. Методы исследования био- и наноструктур / Учебное пособие– Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2013.- 63 с.

3. Акимов М.Н. Природные и техногенные источники неионизирующих излучений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Н. Акимов, С.М. Аполлонский. – Электрон. дан. – СПб: Лань, 2016. – 212 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/87567

Автор РПД: кандидат химических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета КубГУ Е.Е. Текуцкая

Φι ι ∫ ъφγ ʁ ζ

дисциплины «Современные проблемы биологии»

∫ вʲ ʸ dʒ lstdzнtsʸ dʒ̑ tsfнjsd[: 4 зачетных единиц (144 часов, из них – 36,5 ч. контактные часы: лекционных 6 ч., практических 30 ч., иной контактной работы: ИКР 0,5 ч, 80,8 часов самостоятельной работы, контроль 26,7 ч.).

ʎ j dʑ нd[fnjd[tʃ dɯ[dʑ – показать современные проблемы биологии. Развить способность к системному мышлению. Показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ı ΘнΘцd[нd[fnjd[tʃ dɯ[dʑ :

– расширить профессиональный кругозор будущих специалистов высшей квалификации в предметной области биологических наук;

– углубить специальные знания магистрантов по наиболее актуальным вопросам современной биологии;

– закрепить в мировоззрении профессиональных биологов эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем;

– сформировать научное мировоззрение, используя философские концепции естествознания;

– раскрыть связь геологических и биосферных процессов;

– научить использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов;

– ознакомить студентов магистратуры с наиболее актуальными направлениями современных биологических исследований и их прикладными аспектами.

∫ j fнjsts нd[fnjd[tʃ dɯ[dʑ ə fнj[fнjj dʒj ∫ ∫ ɿ ɾ ∫ :

Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к базовым дисциплинам математического и естественно-научного цикла подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология. Рассчитана на слушателей, имеющих подготовку по биологии и даёт полное представление об основных положениях современной науки. Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Биология человека», «Зоология», «Ботаника», «Математика», «Науки о Земле», «Микробиология», «Вирусология», «Цитология и гистология», «Молекулярная биология», «Биофизика», «Биохимия», «Генетика и селекция», «Биология размножения и развития», «Теория эволюции», «Введение в биотехнологию», «Физиология растений», «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Иммунология», «Экология и рациональное природопользование», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология растений», «Учение о Биосфере», «Охрана природы», «Экология человека и социальные проблемы» в базовой и вариативной частях ООП бакалавриата.

Основные положения курса являются важной составной частью мировоззренческих позиций современного образованного человека. На базе естественнонаучных методологий в курсе оценивается фундаментальная роль биологических дисциплин в современном научном знании о природе, человеке и обществе.

В программе курса нашли отражение основные на современном этапе направления и тенденции развития биологической науки. Большое внимание уделено инновационным аспектам биологических исследований, весьма актуальным на современном этапе, проблематике экологической и биобезопасности, эффективного использования биологических ресурсов.

ъ tɕj вtsə Θdɯ[ʷ ʢ ƛztcəə dʑ tsfнj tsj dɯ[ʷ нd[fnjd[tʃ dɯ[dʑ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование

общепрофессиональных компетенций ОПК-6 и ОПК-8:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			[illegible]	**[illegible]**	**[illegible]**
1. 2.	ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов	– эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем – принципы организации и функционирования экосистем и целостной биосферы; – связь геологических и биосферных процессов; – проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления.	– использовать воспитательное значение биологических знаний в области охраны природы, здоровья человека и развития нравственности.	– способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.
	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	– специфику живой материи, её отличия и связь с неживой природой; – уровни организации жизни; – наиболее актуальные направления современных биологических исследований и их прикладные аспекты; – элементарные основы молекулярной биологии, структуру и	– использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.	– углублёнными специальными знаниями по наиболее актуальным вопросам современной биологии; – принципами системного мышления.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɪdʑ:lsɪ	**lzdʒ lsɪ**	**ə dʑ:ɪ̈ʒ lsɪ**
			функции важнейших полимеров - белков и нуклеиновых кислот и принципы их взаимодействия; – главные особенности строения клеток, их функции у одноклеточных и многоклеточ-ных организмов; – способы размножения клеток; – основные законы наследственности и изменчивости организмов; – основные проблемы молекулярной генетики.		

н tснj tсн Ѳlкſj cſ fнjstсlҪ lslzтсѲнcſfнjнcſtſ cкſcl‰

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре *(для студентов ОФО)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Современные проблемы молекулярной биологии и биохимии	20	2	6	-	12
2.	Современные проблемы генетики, физиологии и медицинской биологии	20	2	6	-	12
3.	Эволюция и многообразие органического мира	14		2	-	12
4.	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	17,8	2	4	-	11,8
	Итого:	**71,8**	**6**	**18**	**-**	**47,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре *(для студентов ОФО)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
5.	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	25		2	-	23
6.	Экология и рациональное природопользование	20		10	-	10
	Итого:	**45**		**12**	**-**	**33**
	Итого по дисциплине:	**116,8**	**6**	**30**		**80,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

ş lzтсfнjs⁻ ј tſтсtsj Ҫ ls⁻ cſcкſ тсѲвtslsˉ cкj tſтсj нlzfнjнjslstсj cl‰ .

Ɪ cſн Ѳlslsj fнjsѲцcſcſ: зачет, экзамен

ſ fнjнtsэ cкѲˇ cкſlsj тсѲlslzтсѲ

1. Гусева Е.А. Философия и история науки: учебник для аспирантов и соискателей всех специальностей / Е. А. Гусева, В. Е. Леонов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 127 с.
2. Тузова, Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия / Р.В. Тузова, Н.А. Ковалев. - Минск: Белорусская наука, 2010. - 396 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370
3. Якуцени, С.П. Политическая экология / С.П. Якуцени, А.М. Буровский. - Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 426 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271811

Автор РПД: С.А. Бергун

Φι ι ∫ ϖΦ^ ʁ C

дисциплины «История и методология биологии»

∫ вʲ j dʒlstdzнtsj dʒ⁻ tsflysc[: *2 зачетные единицы (72 часа, из них 24,2ч. контактной работы: лабораторных 24 ч., 0,2 ч. ИКР, самостоятельной работы 47,8 ч.).*

^ j dz нc[fnjc[tſ dzc[dz : показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов, развития биологии, как науки. Усвоить основы методологии в биологии.

ι ΘнΘцc[нc[fnjc[tſ dzc[dz :

1. ознакомить студентов с формированием, развитием, применением и преобразованием ведущих биологических теорий, концепций и принципов в биологии;

2. показать процесс возникновения и эволюции методов и форм научного познания живого в различные исторические эпохи;

3. заложить основы методологической культуры.

4. познакомить с современными теориями биосферы.

∫ j fnjsts нc[fnjc[tſ dzc[dz ə fnjstdz⁻ lsztcj ∫ ∫ ɿ ɹ ∫

Дисциплина «История и методология биологии» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

«История и методология биологии» развивается на стыке биологических, исторических, антропологических и философских дисциплин. Первоначально являющаяся разделом общей истории науки, в настоящее время – самостоятельная наука, оказывающая влияние на получение фундаментальных знаний в биологии. Знания об историческом развитии основных биологических установок, методов и концепций позволяет сформировать у студентов современную биологическую картину, рационалистическое отношение к природе, обществу и человеку.

Для успешного освоения «Истории и методологии биологии» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении философии, различных разделов биологии, таких как: систематика и классификация, теория эволюции, цитология, молекулярная биология, эмбриология, генетика и селекция, иметь навыки работы с оптическим оборудованием, уметь готовить микропрепараты, решать биологические задачи, работать на персональном компьютере.

ϖ tcj вts⊖ Θdzc[ʷ ⁻ ℓ bztcts⊖ dz tsfə tsj dzc[ʷ нc[fnjc[tſ dzc[dz

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК 3, ОПК 5, ОПК 9.

В результате изучения дисциплины специалист должен:

ОПК 3

Знать: 1. тенденции развития и современные проблемы биологии; 2.место и роль биологических знаний в построении общенаучной картины мира.

υ dzj lsɪ : 1. применять знания ведущих биологических теорий, концепций и принципов для постановки и решения задач

ɹ dzΘнj lsɪ : 1. методологическими основами исследований в области современной биологии

∫ ɿ ʂ 5

Знать: 1. историю биологии от античности до наших дней; 2. эволюцию методологических установок и принципов биологии; 3. возникновение и развитие частных методов в биологии; 4. основные биологические понятия, и законы

υ dzj lsɪ : 1. использовать на практике знания основных биологических законов и теорий;

ɹ dzΘнj lsɪ : 1. навыками составления методологического плана исследований

∫ ɿ ʂ 9

Знать: 1. становление и развитие основных биологических концепций и теорий о биосфере; 2. алгоритм составления докладов

υ dzjls¹ : 1. составлять доклад

J dzOnjls¹ : 1. технологией подачи в лаконичной форме сообщений и докладов

∫ fnjlts⊃ dz j teOnjdz нcffnjcftfdzfdz :

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди-торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Наука и научное познание.	10	-	-	4	6
2.	История возникновения и развития биологии от Античность до 20 века.	20	-	-	4	16
3.	Биология в 20 – 21в.в.	8	-	-	4	4
4.	Методология биологии.	10	-	-	4	6
5.	Основные методологические вопросы современной биологии.	12	-	-	4	8
6.	Учение о биосфере.	12	-	-	4	8
	Итого по дисциплине:	71,8	-	-	**24**	**47,8**

ş lztcfnjs⊃r j teOstsls⁴ : не предусмотрены

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета

∫ fnjlts⊃ dzOv dzflsj teOlslzteO

1. Тимирязев К. А. Исторический метод в биологии / К. А. Тимирязев ; под ред. Л. М. Берцинской. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 246 с. - (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02858-4. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/ book/1A31B14C-6554-4FEF-BE7A-4144F560A3AD
2. Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. Канюков, А. Стадников, О. Трубина, А. Стрекаловская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Оренбургская государственная медицинская академия", Федеральное государственное бюджетное учреждение "Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" имени академика С. Н. Федорова" Оренбургский филиал. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268
3. Степанюк Г.Я. История и методология биологии : электронный курс лекций / Г.Я. Степанюк ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра ботаники. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 74 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1670-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор: доцент М.Л. Золотавина

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Учение о биосфере»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 12,2 ч. контактных часов: лекционных 6 ч., практических 6 ч., ИКР 0,2 ч.; 59,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Сформировать у студентов основы учения о биосфере и понимания современных биосферных процессов, путей развития и сохранения цивилизации. Показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов для системной оценки геополитических явлений, в том числе для прогнозирования последствий реализации социально значимых проектов.

Задачи дисциплины:

– сформировать основы учения о биосфере;

– раскрыть сущность современных биосферных процессов;

– познакомить студентов с механизмами функционирования и устойчивости биосферы;

– сформировать способность к системной оценке биосферных процессов;

– раскрыть связь геополитических и биосферных процессов;

– развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе теорий, концепций и принципов учения о биосфере;

– развивать навыки компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Учение о биосфере» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Региональная экология» и «Современные проблемы биологии».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Геоэкология», «Социальная экология», «Прикладная экология».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции: ОПК-6.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза	– основные принципы учения о биосфере; – механизмы функционирования и устойчивости биосферы; – сущность современных биосферных процессов; – связь	– использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; – прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с	– навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		последствий реализации социально значимых проектов	геополитических и биосферных процессов.	точки зрения воздействия на биосферные процессы.	

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Основы учения о биосфере	24	2	2		20
2	Современные биосферные процессы	24	2	2		20
3	Техносферная организация биосферы	23,8	2	2		19,8
	Итого по дисциплине:		***6***	***6***		***59,8***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Печуркин Н.С. Энергетическая направленность развития жизни на планете Земля (Энергия и жизнь на Земле): монография. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. – 405 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229370.
2. Солопова В.А. Энергетические загрязнения биосферы: учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 112 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=469659.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Букарева О.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 24,3 контактных часа: лекционных 8 ч., лабораторных 16 ч., ИКР 0,3 ч.; экзамен 26,7 ч. и 57 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Цель дисциплины — формирование у студентов системных знаний в области экологических наук и обеспечение естественнонаучного фундамента для профессиональной подготовки специалистов, содействие развитию целостного естественнонаучного мировоззрения, развитие на этой основе навыков системного и критического мышления в отношении фундаментальных закономерностей в области экологии, формирование представлений о взаимодействии биологических (экологических) и социально-производственных систем, о глобальных экологических проблемах современности.

В процессе изучения курса «Современная экология и глобальные экологическое проблемы» раскрываются механизмы разрушения биосферы человеком, демонстрируются способы предотвращения этого процесса и принципы экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны природы, вырабатывается новый тип экологического сознания, коренным образом меняющего поведение людей по отношению к природе.

Задачи дисциплины:

– сформировать системные знания об основных понятиях и законах экологии;

– показать основные направления и методы экологических исследований;

– раскрыть основы взаимоотношений человека, общества и природы;

– раскрыть механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса;

– раскрыть принципы экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;

– развивать у студентов навыки моделирования состояния экосистем и глобальных биосферных процессов;

– сформировать у студентов способность анализировать последствия взаимодействия биологических (экологических) и социально-производственных систем;

– показать современные проблемы экологии, перспективы их развития и пути решения в едином эволюционном процессе развития планеты;

– развивать у студентов навыки компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Региональная экология» и «Современные проблемы биологии».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Математическое моделирование биологических процессов», «Методы экологических исследований», «Геоэкология», «Прикладная экология».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций: ОПК-6 и ПК-1.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов	– основные исторические этапы и современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы; – механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса; – принципы экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	– использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; – моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов; – прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды при реализации социальнозначимых проектов.	– навыками компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.
2.	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	– научные основы современной экологии; – глобальные экологические проблемы современности, перспективы их развития и пути решения; – основные направления и методы экологических исследований.	– использовать основные теории, концепции и принципы экологии в профессиональной деятельности; – анализировать последствия взаимодействия биологических (экологических) и социально-производственных систем.	– навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Научные основы современной экологии	14	2		2	10
2	Человек и окружающая среда: история взаимодействия	19	2		2	15
3	Глобальные экологические проблемы современности	32	2		10	20
4	Перспективы развития и пути решения глобальных экологических проблем	16	2		2	12
	Итого по дисциплине:		***8***		***16***	***57***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Гривко Е.В., Глуховская М.Ю. Экология: актуальные направления: учебное пособие. – Оренбург, ОГУ, 2014. – 394 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259142.
2. Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методическое пособие / Т.Г. Зеленская и др. – Ставрополь, 2013. – 124 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233097.
3. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда : учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 495 с. – Электронный ресурс. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=118249.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE»*, *«Лань» и «Юрайт»*.

Автор РПД Букарева О.В.

Φι ι ∫ ϖφ^ ʀ ζ

дисциплины «Региональная экология»

∫ ʙʲ ʸ dʒ lstdzнtsʸ dʒ tsfhjsd[: 2 зачётных единицы (72 часа, из них – 24,2 часа контактные часы: лекционных 8 ч., практических 16 ч., иной контактной работы: ИКР 0,2 ч, 47,8 часов самостоятельной работы).

^ j dz нd[fnjld[tf dz[dz – сформировать у студентов теоретические знания по экологии региона, привить практические умения и навыки экологических исследований, работы с природоохранным законодательством. Показать возможность практического использования основных экологических теорий, концепций, законов и принципов в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ι ΘнΘιd[нd[fnjld[tf dz[dz :

– дать оценку состояния почвы, водоемов и воздуха края, в связи с воздействием антропических факторов;

– показать состояние и особенности использования рекреационных ресурсов;

– научить использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

– привить навыки практического определения состояния окружающей среды;

– методические основы проектирования;

– развивать у студентов способность к системному мышлению;

– научить творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологии;

– научить применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований;

– научить использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем).

∫ j fhjsts нd[fnjld[tf dz[dz ə fnj[fhjsj dzj ∫ ∫ ɿ ɿ ∫ :

Дисциплина «Региональная экология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.01) цикла подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Биология человека», «Зоология», «Ботаника», «Математика», «Науки о Земле», «Экология и рациональное природопользование», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология растений», «Учение о Биосфере», «Охрана природы», «Экология человека и социальные проблемы» в базовой и вариативной частях ООП бакалавриата.

Основным объектом исследований в экологии являются экосистемы, как устойчивая совокупность биотических и абиотических факторов, находящихся во взаимодействии с внешней средой. Высокая сложность объектов, определяемая огромным количеством элементов, их иерархичностью, а так же разнообразием связей между ними, обуславливает необходимость применения особого метода исследований — системного анализа.

ϖ tgj вtsə Θdz[ʷ ʢ lztctsə dz tsfə tsj dz[ʷ нd[fnjld[tf dz[dz

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɪdʑ̩ɪ	lzdʒ̩ ɪ	ə dʑ̩ɪ ɪ
1.	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	– основные понятия экологии; – проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления; – состояние почвы, водоемов и воздуха края, в связи с воздействием антропических факторов.	– применять на практике при проведении научных исследований принципы системного анализа.	– способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологии
2	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	– методические основы проектирования; – о состоянии биоразнообразия региона и регионального природоохранного законодательства; – об антропогенном воздействии на окружающую среду; – состояние и особенности использования рекреационных ресурсов.	– проводить мониторинг состояния окружающей среды; – пользоваться в практической деятельности механизмами управления и регулирования, применять на практике основополагающие законы по охране окружающей среды; - выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы	- навыками практического определения состояния окружающей среды.

н tsнj tсн| Θlzцfj cf fцjstdzЯ lslztеΘнcfnцcftfdzцfdz.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Экологическое состояние почв, водных и воздушных ресурсов Краснодарского края	28	4	12	-	20
2.	Экологическое состояние лесов региона. Особо охраняемые природные территории	12	2	2	-	12
3.	Компонентная структура и особенности использования рекреационных ресурсов.	19,8	2	2	-	15,8
	Итого по дисциплине:	**71,8**	**8**	**16**	**-**	**47,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

ş lztеfцs⁼ʳ j tftеsjЯ lsʳ cfdzf tеΘsslsʳ dzj tftеj нlzfцlzslstеj dz .

Л cfн Θlslsj fцjΘцcfcf: зачет.

Ј fцlzs⁼ dzΘʸ dzflsj tеΘlslztеΘ

1. Барабаш Н.В. Экология среды: учебное пособие / Н.В. Барабаш, И.Н. Тихонова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 139 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457865
2. Степановских, А.С. Общая экология: учебник / А.С. Степановских. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 687 с.: [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337
3. Нагалевский Ю.Я. Региональное физико-географическое районирование: учебное пособие / Ю.Я. Нагалевский, Э.Ю. Нагалевский; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2012. - 131 с.

Автор РПД: С.А. Бергун

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.02 АНТРОПОЛОГИЯ

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 12,2 ч. контактной работы: лекционных 6 ч., практических 6 ч.; 0,2 ч. ИКР; 59,8 ч. самостоятельной работы).*

Цель дисциплины:

- дисциплины является формирование у студентов системных представлений об основных проблемах современной эволюционной антропологии как интегральной науки о человеке; целостного представления о биологическом (видовом) единстве человечества. Ознакомление студентов с ведущими тенденциями в развитии эволюционной (физической) антропологии;

Задачи дисциплины:

– формирование системных знаний о месте человека в системе животного мира, о происхождении и основных этапах эволюции человека, социогенезе;

– формирование системных знаний о проблемах возрастной антропологии, факторах роста и развития человека, особенностях онтогенеза, а также конституция человека;

– формирование системных знаний об основных механизмах расогенеза, популяционной и географической изменчивости человека и политипии вида Человек разумный (*Homo sapiens)*;

– раскрыть закономерности процесса перехода от биологических факторов, которые определяли существование животных предков человека, к факторам социальным.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Антропология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Зоология», «Биология человека», «Биология размножения и развития», «Биохимия», «Концепции современного естествознания», «Теория эволюции».

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе изучения таких дисциплин, как «Эволюционная биология», «Учение о биосфере», «Педагогическая практика», «Общая биология», «Охрана природы», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «История и методология биологии», «Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Результаты обучения

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-4):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или еѐ части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	1. Историю развития антропологии от античности до наших дней; 2. Симиальную теорию антропогенеза и биологические предпосылки, факторы и критерии гоминизации, основные этапы антропогенеза; 3. Особенности ранних стадий социогенеза;	1. Применять антропологический подход к комплексным междисципли-нарным проблемам Homosapiens; 2. Ориентироваться в основных универсальных понятиях биосоциальной антропологии;	1. Основными терминами, концепциями и понятиями современной антропологии; 2. Методологическими основами современной антропологии для постановки и решения новых задач в сфере профессиональной деятельности.
2	ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	1. Периодизацию, закономерности и специфику онтогенеза человека; 2. Критические периоды в онтогенезе человека; 3. Научные аспекты несостоятельности расистских представлений как антинаучных концепций; 4.Значение антропологии как науке, занимающей пограничное положение между естественными и гуманитарными дисциплинами.	1. Интегрировать знания о природе, происхождении и развитии человека, о становлении человеческого общества, о взаимодействии человека, общества и культуры на современном этапе развития цивилизации; 2. Использовать фундаментальные биологические представления и антропологические знания в научной, педагогической и общественной деятельности.	1. Способностью генерировать новые идеи и методические решения на основе владения концепциями и понятиями современной антропологии;

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в антропологию	9,8	–	–	-	9,8
2.	Учение об антропогенезе	24	2	2	-	20
3.	Онтогенез и морфология человека.	24	2	2	-	20
4.	Расоведение.	14	2	2	-	10
	Итого по дисциплине:		**6**	**6**	**-**	**59,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

КУРСОВАЯ РАБОТА. Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ. Зачет в 1 семестре.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

1 . Хрисанфова. Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М., 2002.

2 .Тегако Л. И.Зеленков А.И. Современная антропология. Минск, 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86831

3 Лукьянова, И.Е. Антропология: учебное пособие / И. Е. Лукьянова , В. А. Овчаренко ; под ред. Е. А. Сигиды. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. 240 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424215

Автор: Решетников С. И.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Геоэкология»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 14,2 контактных часов: практических 14 ч., ИКР 0,2 ч.; 57,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Цель курса — ознакомление с методологической основой геоэкологии, представлениями о геологической роли и экологических функциях геосфер, особенностях взаимодействии географических, экологических и социально-производственных систем.

В процессе изучения курса «Геоэкология» раскрывается сопряженность и взаимообусловленность экологических функций геосфер Земли; рассматриваются влияние социально-экономических факторов на экологические функции геосфер, основные формы управления геологической средой, а так же геоэкологические особенности урбанизации и последствия сельскохозяйственного производства, работы промышленности и транспорта.

Задачи дисциплины:

– показать основные направления, методы и принципы геоэкологических исследований;

– сформировать системные знания о геологической роли, экологических функциях и основных социально-экологических факторах развития геосфер;

– раскрыть геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем;

– показать особенности взаимодействия географических, экологических и социально-производственных систем и формы управления геологической средой;

– раскрыть принципы эколого-геохимического мониторинга состояния окружающей среды;

– развивать у студентов навыки мониторинговых геоэкологических исследований: анализа изменений геосфер, моделирования и прогнозирования состояния природной среды под воздействием человека;

– развивать навыки оценки возможных отрицательных последствий деятельности человека для окружающей природной среды (в том числе в профессиональной области).

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Геоэкология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В ходе изучения данной дисциплины рассматриваются различные направления геоэкологии — комплексного междисциплинарного научного направления, изучающего закономерности функционирования антропогенно измененных геосфер Земли в процессе их интеграции с обществом и возникающие геоэкологические проблемы.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Региональная экология», «Антропология», «Природопользование», «Современная экология и глобальные экологические проблемы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций ПК-3 и ПК-8:

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	– основные направления, методы и принципы геоэкологических исследований; – принципы эко-лого-геохимичес-кого мониторин-га состояния окружающей среды.	– осуществлять анализ изменений геосфер под влия-нием природных и техногенных систем; – прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды; – моделировать состояние экосистем и глобальных геологических процессов.	– навыками мониторинго-вых геоэколо-гических исследований.
2.	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользовани ю, оценке и восстановлению биоресурсов	– экологические функции геосфер Земли; – геоэкологичес-кие аспекты природно-антропогенных систем; – основные социально-экологические факторы развития геосфер; – формы управления геологической средой; – особенности взаимодействия географических, экологических и социально-произ-водственных систем.	– оценивать влияние социально-экологических факторов на функции геосфер; – оценивать последствия сельскохозяйстве нного производства, промышленности и транспорта; – прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды; – управлять геологической средой.	– навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессио-нальной области).

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Научные основы геоэкологии	16		2		14
2	Геологическая роль и экологические функции геосфер	20		4		16
3	Взаимодействие географических, экологических и социально-производственных систем	35,8		8		27,8
	Итого по дисциплине:			***14***		***57,8***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Григорьева И.Ю. Геоэкология: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 269 с.

2. Мартынова М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем: учебное пособие. – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2009. – 88 с. – [Электронный ресурс]. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=241010.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Букарева О.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Прикладная экология»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них — 28,3 контактных часов: лекционных 8 ч., практических 20 ч., ИКР 0,3 ч.; экзамен — 35,7 ч. и 8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Цель дисциплины — формирование у студентов представлений о современном состоянии окружающей среды, сложившемся в результате возрастающего антропогенного воздействия на неё, а также о природоохранной политике и обеспечении экологической безопасности РФ и других государств.

Задачи дисциплины:

– сформировать системные знания об основных терминах, понятиях и закономерностях прикладной экологии;

– раскрыть механизмы функционирования и устойчивости экосистем;

– показать основные виды и последствия антропогенного воздействия на природную среду;

– раскрыть основы экологического нормирования и обеспечения экологической безопасности;

– показать основные пути реализации природоохранной деятельности РФ и других государств;

– показать основные нормативы качества окружающей среди и основы инженерно-экономических расчётов в области охраны среды обитания;

– сформировать навыки использования качественных и количественных показателей для оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду и моделирования состояния экосистем;

– развивать навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы и оценивания последствий деятельности человека на окружающую природную среду (в том числе в профессиональной области);

– развивать у студентов навыки работы в экологических лабораториях с экологическим оборудованием и статистической обработки экспериментальных данных;

– развивать у студентов навыки организации мероприятий по охране окружающей среды и компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Прикладная экология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В ходе изучения данной дисциплины рассматриваются различные направления прикладной экологии как комплексного междисциплинарного научного направления, изучающего сложнейшие проблемы взаимодействия человека с окружающей средой.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Региональная экология», «Современные проблемы биологии», «Современная экология и глобальные экологические проблемы» и «Природопользование».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-3 и ПК-8.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-1	способностью творчески использовать научной в производственно- и технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	– основные понятия и термины прикладной экологии; – основные экологические законы и закономерности взаимодействия живых организмов с природной средой; – механизмы функционирования и устойчивости экосистем; – основные направления экологизации науки и техники.	– использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием антропогенного воздействия на окружающую среду.	– основным и терминами, понятиями и методологией дисциплины.
2.	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в	– экологические аспекты природно-антропогенных систем; – правила работы в экологических лабораториях, с реактивами и приборами; – методологию инженерно-экономических расчётов в области охраны среды обитания.	– осуществлять анализ изменений геосфер под влиянием природных и техногенных систем; – моделировать состояние экосистем; – пользоваться экологическим оборудованием; – проводить статистическую обработку	– навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональ ной области).

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)		экспериментальных данных.	
3.	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	– основные виды и последствия антропогенного воздействия на природную среду; – основные нормативы качества окружающей среды; – основные законодательные акты России и международные соглашения; – основные пути реализации природоохранной деятельности; – природоохранную политику РФ и других государств.	– использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду; – рассчитывать нормативы образования отходов технологических процессов; – пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности; – прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды.	– навыками оценки последствий деятельности человека и организации мероприятий по охране окружающей среды; – навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Научные основы прикладной экологии	5	2	2		1
2	Воздействие человека на окружающую среду	14	2	10		2
3	Охрана окружающей среды	8	2	4		2
4	ОВОС и экологическая экспертиза	5	2	2		1
5	Правовые аспекты экологии	4		2		2
	Итого по дисциплине:		***8***	***20***		***8***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Дмитриев В.В., Жиров А.И., Ласточкин А.Н. Прикладная экология: учебник для студентов вузов. – М.: Академия, 2008. – 600 с.
2. Прикладная экология: учебное пособие / М.П. Грушко и др. – СПб.: Лань, 2017. – 268 с. – [Электронный ресурс]. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/96249/#2.
3. Быков А.П. Инженерная экология: учебное пособие. – Новосибирск : НГТУ, 2011. – Ч. 2. Основы экологии производства. – 156 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=228952.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE»*, *«Лань» и «Юрайт»*.

Автор РПД Букарева О.В.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «География растений»

Объем трудоёмкости: 3 зачётные единицы (108 часа, из них – 24,3 часа контактной работы: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч., ИКР 0,3 ч.; 48 часов самостоятельной работы; контроль 35,7 ч.).

Цель дисциплины:

Цель курса — ознакомление магистрантов с фундаментальными закономерностями в области географии растений, представлениями о биологической роли и экологических функциях геосфер, их взаимодействии с биологическими (экологическими) компонентами.

Задачи дисциплины:

Основными задачами курса «География растений» являются:

– учебно-воспитательная;

– осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическим навыками;

– формирование естественнонаучного мировоззрения;

– получение знание об ареалах растений и растительных сообществ;

– закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований;

– овладение студентами понятийной и терминологической базы географии растений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «*Б1.В.05 География растений*» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, направленность (профиль): Экология.

Перед изучением курса магистрант должен освоить следующие дисциплины: «Систематика растений», «Анатомия и морфология растений», «Экология растений», «Ресурсоведение» и «Общая экология».

В результате освоения курса осуществляется подготовка магистров к изучению последующих дисциплин: «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Природопользование» и «Экология и рациональное природопользование».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-1).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и	- о положении географии растений в системе естественных наук; – об основных направлениях, методах и	- использовать системный анализ и синергетический подход к изучению ареалов растений в тесной связи с	– основными понятиями и терминами географии растений; – знаниями об экологических функциях

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		решения новых задач.	принципах геоботанических исследований; – о флористических областях Земли; – об экологических факторах развития растительных сообществ.	исследованием атмосферы, гидросферы, педосферы, биосферы и техносферы; – осуществлять анализ изменений растительных сообществ под влиянием природных и техногенных систем; – оценивать влияние социально-экономических факторов на географическое распространение растений.	геосфер Земли; – знаниями об ареалах космополитных, эндемичных и реликтовых растений; – методологическими основами современных концепций взаимоотношения человека, общества и природы.
2	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	- использование оборудования для проведения геоботанических работ по изучению растительных сообществ	-самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; - пользоваться	- навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - методическими приёмами и правилами

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
				биологическим оборудованием; - работать с оптической техникой	при работе с оборудованием.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в __1__ семестре (*очная форма*):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
1	История географии растений. Учение об ареалах	24	2		6		16
2	Основные типы растительного покрова Земли	24	2		6		16
3	Флористические области Земли	24	2		6		16
Контроль 35,7							
Иная контактная работа (ИКР) 0,3							
	Итого по дисциплине:	***108***	***6***		***18***		***48***

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены учебным планом*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Артемьева Е. А., Масленникова Л. А. Основы биогеографии: учебник. Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2014. – 304 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278049

2. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. Учебная практика. - Минск: Вышэйшая школа, 2008. – 255 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт»*.

Автор РПД Криворотов С.Б.

Аннотация

по дисциплине «Природопользование»

Объем трудоемкости: *3 зачетные единицы (108 час., из них – 12,3 ч. контактные часы: лекционных 6 ч., лабораторных 6 ч.;иной контактной работы: ИКР – 0,3 ч.; 60 часов самостоятельной работы; контроль – 35,7 часов)*

1.1. Цели изучения

Целью данной дисциплины является изучение основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы.

1.2. Задачи дисциплины

- научить творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин;
- научить планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

– изучить вопросы охраны и воспроизводства растительного и животного мира

– проведение объективной оценки состояния природных ресурсов;

– оптимизация взаимоотношений между человеком и видами, популяциями, экосистемами;

– детальное изучение основ структуры и функционирования природных и созданных человеком систем;

– изучить проблемы использования, воспроизводства земельных, водных, минерально-сырьевых, лесныхресурсов , животного мира;

– формирование знаний о функционировании экологических систем и зависимости здоровья человека от качества окружающей среды;

– формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;

– развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Природопользование» относится к обязательным дисциплинам вариативной частипрофессионального цикла подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология растений. Развивается на стыке биологических, экологических и правовых дисциплин.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, Экология Краснодарского края, Охрана природы, Местная флора и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Экология растений, Агроэкология, Ресурсоведение и др. в цикле базовой и вариативной части ООП магистерской программы.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных/профессиональных* компетенций: **ПК-1; ПК-8.**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	***ПК-1***	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	- фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (ботаника, экология, охрана природы и др.), определяющих направленность программы магистратуры.; – основные направления рационального использования природных ресурсов; - принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	– творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин; – использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием атмосферы, гидросферы, биосферы и техносферы;	главнейшими методами эколого-биологических исследований; - основными терминами, понятиями и методологией современной экологии и рационального природопользования.
2	***ПК-8***	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению	-общие закономерности функционирования и эволюции биосферы и основы экологии; – основные направления рационального использования природных ресурсов, их оценке и восстановления	- планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, - организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению природных	- навыками прогнозирования и моделирования в природопользовании; – навыками работы с ботаническими и общественными природоохранными

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		биоресурсов.	биологических ресурсов	ресурсов;	организациями.

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре *(очная форма)*

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	***Введение. Общие вопросы природопользования.***	5	1	-	-	4
2.	***Антропогенные воздействия на биосферу и ее защита.***	58	4	-	6	48
3.	***Рационализация природопользования и охрана окружающей среды.***	9	1	-	-	8
	Итого по дисциплине:		**6**	**-**	**6**	**60**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*.
Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен.*

Основная литература:

1. Зеленская Т.Г., Лысенко И.О., Степаненко Е.Е., Окрут С.В. Современные проблемы экологии и природопользования. /Учебное пособие для магистров. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. 124 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233097&sr=1
2. Литвинская С.А., Литвинский К.О. История природопользования: эколого-экономический аспект: учебное пособие. Краснодар , 2013. 236 с.
3. Хорошилова Л.С., Аникин А.В., Хорошилов А. В. Экологические основы природопользования: учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. 196 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=232398&sr=1

Автор: Сергеева В.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Экология водорослей»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 24,3 контактных часа: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч., ИКР 0,3 ч.; экзамен 35,7 ч. и 48 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Цель дисциплины – познакомить студентов с многообразием и различными экологическими группами водорослей, их значением в природе и жизни человека; объединить и дополнить имеющиеся у студентов теоретические знания и практические навыки экологических исследований в единую систему научного познания, основанного на применении системного анализа; научить применять в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологических и биологических дисциплин, генерировать новые идеи и методические решения экологических проблем.

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов знания об основных терминах, понятиях и методологии дисциплины;

– показать отличительные признаки водорослей от других представителей растительного мира;

– показать особенности морфологии и физиологии водорослей различных систематических групп;

– изучить особенности основных экологических групп водорослей и их значение в природе и в жизни человека;

– раскрыть возможности практического использования водорослей человеком;

– сформировать навыки составления хозяйственной характеристики видов водорослей разных систематических и экологических групп;

– сформировать представление об общей методологии научного познания с учётом специфики объектов экологических исследований;

– научить выполнять лабораторные и полевые экологические исследования с использованием современного оборудования и моделировать экологические ситуации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экология водорослей» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В результате освоения курса осуществляется подготовка специалистов к изучению последующих дисциплин: «Экология растений», «Экологическая анатомия растений», «Экология грибов и лишайников», «Экология лишайников» и «Местная флора».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций: ПК-1 и ПК-3.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-1	способностью творчески использовать научной в и	– основные термины и понятия дисциплины; – основные	– давать характеристику как отдельным видам водорослей, так и	– основными терминами, понятиями и методологией дисциплины.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	отличительные признаки водорослей от других представителей растительного мира; – основные систематические группы водорослей, их особенности; – характеристику основных экологических групп водорослей; – значение и роль водорослей в функционирование экосистем биосферы и в жизни человека.	их систематическим и экологическим группам; – составлять хозяйственную характеристику видов.	
2.	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	– базовые модели экологических объектов разного уровня, их классификацию и границы применимости; – специфику исследований, характерных для различных экологических направлений исследования; – основные приёмы экологических исследований и правила работы с экологическим оборудованием.	– выполнять полевые и лабораторные экологические исследования с использованием современного оборудования; – моделировать простейшие экологические ситуации, находить решение и интерпретировать полученное отображение.	– методиками исследования водорослей; – навыками полевых и лабораторных исследований.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Введение. Общая характеристика водорослей, их встречаемость и распространение	32	2		10	20
2	Внешние условия жизни, экологические группы и биотические связи водорослей	26	2		8	16
3	Значение водорослей в природе и в жизни человека	14	2			12
	Итого по дисциплине:		***6***		***18***	***48***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Ботаника: курс альгологии и микологии: учебник для студентов / под ред. Ю. Т. Дьякова. – М. Изд-во Московского университета, 2007. – 557 с.
2. Килякова Ю.В. Водные растения: практикум. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 201 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258855 .
3. Дворецкий Д.С. Основы биотехнологии микроводорослей / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.В. Пешкова, М.С. Темнов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 82 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444691.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE»*, *«Лань» и «Юрайт»*.

Автор РПД Букарева О.В.

Аннотация по дисциплине
Экология растений

∫ вʲ ј dʒ lstdzнtsј dʒ tsfнsf[: 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 14,2 часа контактные часы: лабораторных 14 ч., иной контактной работы: ИКР 0,2 ч; 57,8 часов самостоятельной работы).

ʎ ј dʑ нf[fпlf[tʃ dʑf[dʑ : Углубить у студентов у студентов понимание закономерностей взаимоотношений между растениями и средой их обитания, особенностей адаптаций растительных организмов.

ˀ ΘнΘцf нf[fпlf[tʃ dʑf[dʑ :

1. Углубить понятие о закономерностях воздействия экологических факторов на растительный организм;
2. сформировать понятие об экологической гетерогенности популяций растений;
3. изучить факторы, влияющие на устойчивость и динамику фитоценозов.
4. Научить самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
5. Сформировать способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологии растений;
6. Научить нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

∫ ј fнsts нf[fпlf[tʃ dʑf[dʑ ə fпlffнsј dʒ ј ∫ ∫ ɨ ˀ ∫ :

Дисциплина «Б1.В.08 Экология растений» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология (экология растений).

Перед изучением курса магистрант должен освоить следующие дисциплины: в программе бакалавриата 06.03.01 Биология «Ботаника», «Экология растений», в программе магистратуры 06.04.01 Биология «Региональная экология», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Ресурсоведение».

ə tɕј вtə Θlɕf[ʷ ʕ lztdə dʑ tsfə tsј dɕf[ʷ нf[fпlf[tʃ dʑf[dʑ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-4, ПК-1:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ıdΘlsʳ	**lzdʒ ј lsʳ**	**ə dΘнј lsʳ**
1	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять	– об экологических факторах, влияющих на развитие растительных	– выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении	- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ̩ɩs ɪ	lzdʒ̩ ls ɪ	ə dʑ̩ɪ ɪ̯ ls ɪ
		фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	сообществ.	конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, – нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу.
2	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	–характер взаимоотношений растений со средой обитания, разнообразие жизненных форм и экологических групп растений; – морфологические особенности, характерные для различных экологических групп растений.	– оценивать влияние факторов среды на растения и растительные сообщества.	- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологии растений.

н tsнj tc►ı Θlz⁄∫j cſ fнjstdz⁄ lslztcΘнcſfnjıcſtſ dz⁄∫dz⁄.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в _3_ семестре (*очная форма*):

-	ı Θtſdzj dts► Θlz⁄∫j tcΘıнj dΘ(lsj dz⁄)	ş tsdz⁄∫ıj fнjs► ts ıtΘfнjs►					
		J fjg⁄ts	ϕlzнcſlststcdz⁄Θ^v tcΘзtslsΘ				J dz⁄j Θlzнcſ-lststcdz⁄Θ^v tcΘзtslsΘ
			∫	ı ı	∫ t	ş нt	нt н
1	Влияние экологических факторов на растительный организм.				6		20
2	Экологическая гетерогенность фитопопуляций.				2		20
3	Растительные сообщества.				6		17,8
	Итого по дисциплине:	***71,8***			***14***		***57,8***

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

ş lztcfнjs►r j tſtcsj⁄ lsr cſdz⁄ſ tcΘзtslsr dz⁄j tſtcj нlzfnjs►slstcj dz⁄ .

J cſн Θlslsj fнjsΘıtcſcſ: зачёт.

∫ fnjs►dz⁄Θ^v dz⁄ſlsj tcΘlslztcΘ:

1. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 411 с. [Электронный ресурс]. - URL:https://biblio-online.ru/viewer/5CD16185-5CC4-4EA2-B73D-DA1B7DE40B49#page/1
2. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры.- 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. -395 с. [Электронный ресурс]. - URL:https://biblio-online.ru/viewer/B7001D14-6D6D-486B-BF72-4A8C8AD5B924#page/1

Авторы РПД С.А. Бергун

Аннотация
по дисциплине «Антропогенная растительность»

Объем трудоемкости: *3 зачетные единицы (108 час., из них –14,3час.контактные часы: лекционных 6 ч., лабораторных 8 ч.; иной контактной работы: ИКР – 0,3 час.; 49 часов самостоятельной работы; контроль – 44,7 час.).*

Цель дисциплины: изучение антропического воздействия на растительный мир.

Задачи дисциплины:

1. Планирование и проведение мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организация мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.
2. Планирование и реализация профессиональных мероприятий.
3. Оптимизация взаимоотношений между человеком и видами, популяциями антропогенной флоры;
4. Детальное изучение основ структуры и функционирования природных и созданных человеком систем;
5. Изучение антропогенной флоры и растительности края;
6. Выявление характерных черт городских флор;
7. Знакомство с адвентивной флорой;
8. Изучение агроценозов Краснодарского края.
9. Изучение охраны антропогенных ландшафтов и рационального использования растительных ресурсов;
10. Формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;
11. Развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Антропогенная растительность» относится к вариативной части (Б1.В.09) по направлению 06.04.01 Биология по профилю «Экология растений».

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, Экология Краснодарского края и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Экология растений, Природопользование и др. в цикле базовой и вариативной части ООП магистерской программы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (*ПК-2;ПК-8)*

Таблица 1

	Индекс	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

п.п.	компетенции	(или её части)	**знать**	**уметь**	**владеть**
1	***ПК-2***	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	- антропические воздействия на растительный мир; - характерные черты городской флоры; - степень синантропизации растительности и её показатели; -основные типы агроценозов; -проблемы охраны антропогенных ландшафтов; – общие закономерности функционирования и эволюции биосферы и основы экологии; – основные направления рационального использования природных ресурсов; - знать современные методы экологических исследований;	- планировать и реализовывать профессиональные мероприятия -анализировать растительныеобъекты с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой; - использовать современные методы экологических исследований; - понимать стратегию новых методов и технологий, внедряемых в производство.	- методами планирования профессиональных мероприятий – навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов;

2	***ПК-8***	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	– вопросы охраны растительного мира; - основные направления рационального использования природных ресурсов. - методику оценки и восстановления биоресурсов.	- планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	- навыками организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов - навыками работы с ботаническими и общественными природоохранными организациями.

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре.

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	***Синантропизация как глобальный необратимый процесс***	3	1	-		2
2.	***Городская флора и её особенности***	19	1	-	4	14
3.	***Антропогенная растительность***	24	2	-	2	20
4.	***Агроценозы***	13	1	-	2	10
5.	***Охрана растительности и заповедные территории***	4	1	-		3
	Итого по дисциплине:		**6**	**-**	**8**	**49**

Примечание: Л – лекции; ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студентов.

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

***Основная литература*:**

1. Антропогенное влияние на флору и растительность // Сборник трудов III научно-практ. регион. конф.Издательство: ФГБОУ ВПО "Липецкий государственный педагогический университет" Липецк,2012. 169 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=19503332

2. Сумина, О.И. Формирование растительности на техногенных местообитаниях Крайнего Севера России / О.И. Сумина. - Санкт-Петербург : Издательство Информ-Навигатор, 2013. - 339 с. - ISBN 978-5-906572-01-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468803

3. Чибрик Т. С. , Глазырина М. А., Лукина Н. В., Филимонова Е. И.Изучение фитоценозов техногенных ландшафтов: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 167 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275724&sr=1

Автор Сергеева В.В.

Аннотация по дисциплине
Экологическая анатомия растений

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 14,2 часа контактные часы: лекций 6 ч., лабораторных 8 ч., иной контактной работы: ИКР 0,2 ч; 57,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины: Подготовить студентов к самостоятельной научно-исследовательской работе по изучению особенностей анатомического строения основных экологических групп растений, используя общие и частные методики количественно-анатомического изучения строения растений.

Задачи дисциплины:

1. Познакомить студентов с особенностями анатомического строения растений различных экологических групп;
2. Научить использовать полученные характеристики для мониторинга адаптивных возможностей экологических групп;
3. Научить самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
4. Сформировать способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологической анатомии растений;
5. Научить нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

Место дисциплины в системе ООП ВО:

Дисциплина «Б1.В.10 Экологическая анатомия растений» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология (экология растений).

Перед изучением курса магистрант должен освоить следующие дисциплины: в программе бакалавриата 06.03.01 Биология «Ботаника», «Экология растений», в программе магистратуры 06.04.01 Биология «Региональная экология», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Ресурсоведение».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-4, ПК-1:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию,	– об экологических факторах, влияющих на развитие	– выполнять полевые, лабораторные биологические исследования	- способностью самостоятельно анализиро-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	тканей и органов растений.	при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, – нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	вать имеющуюся информацию, выявлять фундамен-тальные проблемы, ставить задачу.
2	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	–характер взаимоотноше-ний растений со средой обитания, разнообразие экологических групп растений; – анатомичес-кие особен-ности, харак-терные для различных экологических групп растений.	– оценивать влияние факторов среды на анатомическое строение растений.	- способнос-тью творчески использовать в научной и производст-венно-технологи-ческой деятельности знания фундамен-тальных и прикладных разделов экологичес-кой анатомии растений

Содержание и структура дисциплины

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в _3_ семестре (*очная форма*):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
1	Понятие об экологических группах растений как основном объекте изучения экологической анатомии.		2				20
2	Особенности анатомического строения органов основных экологических групп растений.		2		6		20
3	Методы изучения количественно-анатомического строения растений		2		2		17,8
	Итого по дисциплине:	***71,8***	***6***		***8***		***57,8***

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачёт.

Основная литература:

1. Березина Н. А., Афанасьева Н. Б. Экология растений. – М.: Академия, 2009. – 400 с.
2. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 411 с. [Электронный ресурс]. - URL: https://biblio-online.ru/viewer/5CD16185-5CC4-4EA2-B73D-DA1B7DE40B49#page/1
3. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 395 с. [Электронный ресурс]. - URL: https://biblio-online.ru/viewer/B7001D14-6D6D-486B-BF72-4A8C8AD5B924#page/1

Автор РПД: С.А. Бергун

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Социальная экология»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28,2 контактных часов: лекционных 8 ч. и практических 20 ч., ИКР 0,2 ч.; 43,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Цель дисциплины — ознакомление будущих специалистов с основными характеристиками социально-экологических взаимодействий и с субъектами данных взаимодействий, с современными проблемами социальной экологии и перспективами их развития; с основами экологической психологии и аспектами экологического воспитания личности и содержания экологического образования.

В процессе изучения курса «Социальная экология» раскрываются механизмы взаимодействия природных и социальных систем, вырабатывается новый тип экологического сознания, коренным образом меняющего поведение людей в естественной и социальной среде, в том числе в критических и экстремальных ситуациях.

Задачи дисциплины:

– показать современные проблемы социальной экологии, перспективы их развития и пути решения;

– сформировать у студентов понятия об элементах жизненной среды человека и дуальности субъектов социально-экологического взаимодействия;

– раскрыть закономерности развития, функционирования и роль природных экосистем в жизни человека и общества;

– сформировать основы экологической психологии и раскрыть особенности экологической культуры, этики, экологического воспитания и образования;

– показать основные нравственные принципы, отраженные в религиозных концепциях;

– сформировать знания об экологических механизмах адаптации человека к естественной и социальной среде, об особенностях поведения человека в критических и экстремальных ситуациях;

– сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы при анализе изменений окружающей среды и оценке влияния социально-экономических факторов на природную среду;

– научить студентов использовать основные теории, концепции и принципы социально-экологического взаимодействия в профессиональной деятельности;

– развивать у студентов навыки прогнозирования и оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области);

– развивать навыки компетентного участия в обсуждении и решении проблем социально-экологического взаимодействия.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Социальная экология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» «Дисциплины по выбору» учебного плана.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Учение о биосфере», «Современные проблемы биологии» и «Современная экология и глобальные экологические проблемы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОК-2, ОПК-2, ПК-8.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	– современные проблемы социальной экологии, перспективы их развития и пути решения; – особенности поведения человека в естественной и социальной среде, в критических и экстремальных ситуациях.	– использовать системный анализ и синергетический подход к изучению и решению социально-экологических проблем современности.	– навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессио-нальной области).
2.	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	– основы экологической психологии и особенности экологической культуры, этики, экологического воспитания и образования; – основные нравственные принципы, отраженные в религиозных концепциях, – экологические механизмы адап-тации человека к естественной и социальной среде.	– использовать основные теории, концепции и принципы социально-экологического взаимодействия в профессиональ-ной деятель-ности.	– навыками компетентно-го участия в обсуждении и решении проблем социально-экологичес-кого взаимо-действия.
3.	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному	– элементы жизненной среды человека и их характеристику; – основные характеристики экосистем и взаимодействий субъектов; – закономернос-	– оценивать влияние социально-экономических факторов на природную среду; – осуществлять анализ изменений	– навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессио-нальной области).

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		природопользовани ю, оценке и восстановлению биоресурсов	ти развития, функционирован ия и роль природных экосистем в жизни человека и общества; – понятие дуальности субъектов социально-экологического взаимодействия; – современный экологический кризис и пути его преодоления.	окружающей среды под влиянием природных, социальных и техногенных систем; – прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды.	

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Становление социальной экологии и её предмета	14	2	4		8
2	Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия	23,8	2	6		15,8
3	Современный экологический кризис и пути его преодоления	16	2	4		10
4	Экологическая психология	18	2	6		10
	Итого по дисциплине:		***8***	***20***		***43,8***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Прохоров Б.Б. Социальная экология: учебник для студентов. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 413 с.
2. Горелов А.А. Социальная экология: учеб. пособие. – 3-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2012. – 603 с. – [Электронный ресурс]. – URL: https://e.lanbook.com/reader/book/84465/#2.
3. Грязнова Е.В., Малинина В.В. Экологическая техносфера современного общества. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2013. – 146 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427273.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE»*, *«Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Букарева О.В.

Φι ι ∫ ϖφγ ʁ ς

дисциплины «Биоэтика»

∫ ʁʲ ʸ ʒ lstdzntʸ ʒ∫ tsfhjsʃ: 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 28,2 часа контактные часы: лекционных 8 ч., практических 20 ч., иной контактной работы: ИКР 0,2 ч, 43,8 часов самостоятельной работы).

γ j dz нʃfnjlʃtʃ dzʃdz – ознакомление студентов с концептуальными основами биоэтики как современной комплексной фундаментальной науки о нравственном отношении к жизни в любых её проявлениях; формирование биоцентрической концепции и особого мировоззрения на взаимоотношения человека, вооруженного новейшими достижениями науки и техники, и окружающего мира; ознакомление с принципами биологической этики; воспитание и утверждение нравственных устоев и принципов в сфере научной деятельности.

ι ΘнΘцʃ нʃfnjlʃtʃ dzʃdz :

– изучить основные этические проблемы новых репродуктивных технологий, пренатальной (дородовой) диагностики, аборта, контрацепции, планирования семьи, экспериментов на человеке и животных, медицинской генетики, трансплантации органов и тканей, донорства, обеспечения прав пациентов, в т. ч. с ограниченной компетентностью, реанимационных методик, терапии психотропными средствами и эвтаназии;

– сформировать представления о принципах гуманной методологии медико-биологических экспериментов на животных и людях, о противоречиях между интересами личности и общества, возникающими в ходе прогресса науки и медицинской практики, о правовом регулировании научных исследований;

– научить творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач;

– научить планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов;

– научить действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

– сформировать навыки представления учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся;

– научить умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

∫ j fhjts нʃfnjlʃtʃ dzʃdz ϑ fnjfhjj dzj ∫ ∫ ι ∫ :

Дисциплина «Биоэтика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология.

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: «Биология человека», «Биология размножения и развития». «Физиология человека и животных», «Антропология», «Общая биология», «Биохимия, молекулярная биология», «Генетика и селекция», «Введение в биотехнологию».

ʊ tɕj вtsə Ɵdʑʃʷ ʕ lztɕtsə dʑ tsfɐ tsj dʑʃʷ нɕʃfɲɥɕʃtʃ dʑʃdʑ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ̧ɵlsɪ	**lzdʑj lsɪ**	**ə dʑ̧ɵɲj lsɪ**
1.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	– о биозаконода-тельстве; –основные этические проблемы новых репродуктивных технологий, пренатальной (дородовой) диагностики, аборта, контрацепции, планирования семьи, экспериментов на человеке и животных, медицинской генетики, трансплантации органов и тканей, донорства; –основные этические проблемы обеспечения прав пациентов, в т. ч. с ограниченной компетент-ностью, реанимацион-ных методик, терапии психотропным и средствами и эвтаназии; – нормативные акты по вопросам этики	– анализировать действия человека в биологии и медицине с позиции нравственных ценностей и принципов; – разрешать противоречия между интересами личности и общества, возникающими в ходе прогресса науки и медицинской практики; - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	– навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми биомедицинскими технологиям; -способ-ностью оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области); – основными терминами, понятиями и методологией биологии; – принципа-ми систем-ного мышления.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ̇ls^{ɪ}	lzdʒ̧ ls^{ɪ}	ə dʑ̇ɪ̇ɲ̧ ls^{ɪ}
			и соблюдения прав человека и животных в биомедицин-ских исследованиях; – допустимые формы обращения с животными; – этическое и правовое регулирование научных исследований; – юридическое определение границ использования новых технологий; – о противоречиях между интересами личности и общества, возникающими в ходе прогресса науки и медицинской практики.		
2	ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	– основные биологические понятия, и законы; – специфику живой материи, её отличия и связь с неживой природой; – уровни организации жизни.	-анализировать полученную информацию, делать выводы, принимать решения в профессиональной области.	-готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессионал

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɪdʎ:lsɪ	lzdʒ lsɪ	ə dʎ:ɪŋ lsɪ
					ьных задач
3	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	– основы экологии и рациональногоприродопользо-вания; – общую теорию устойчивости экологических систем; принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	– осуществлять анализ изменений геосфер под влиянием природных и техногенных систем; использовать качественные и количественные показатели для оценки антро-погенного воздействия на окружающую природную среду.	- способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов
4	ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов	– основные биологические понятия, и законы; – важнейшие пути адаптаций и принципы устойчивости организмов в окружающей среде; – характер связей, объединяющих живую природу.	-представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	- навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ıdǵ·ls	**lzdǵ ls**	**ə dǵ·ǵ ls**
		слушателей			

н tsнǵ tɛ›ı Ɵlǵ[ǵ d[fıǵstɛdǴ lsǵzte·Ɵнd[fıǵıd[tǵ dɛ[dǵ

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 3 (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в биоэтику	14	2	4	-	8
2.	Практические вопросы и проблемы биоэтики	36	4	14	-	18
3.	Правовые основы биоэтики и гарантии её обеспечения	21,8	2	2	-	17,8
	Итого по дисциплине:	**71,8**	**8**	**20**	**-**	**43,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары,ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

ş lzte·fıs›ʳ ǵ tǵtɛtsǵǴ lsʳ d[dɛ[tɛƟ›tslsʳ dǵ tǵtɛǵ нlzfıǵlǴsıstɛǵ dǵ .

I d[н Ɵlslsǵ fıǵsƟıd[d[: зачет.

ʃ fıǵlǴs› dǴƟʸ dɛ[lsǵ tɛƟlslzteƟ

1. Биоэтика : учебник и практикум для вузов / Е. С. Протанская [и др.] ; под ред. Е. С. Протанской. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 292 с. [Электронный ресурс]. - URL:https://biblio-online.ru/book/676D777E-5988-415B-803F-1AE1B40F841C
2. Ушаков, Е. В. Биоэтика : учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. [Электронный ресурс]. - URL: https://biblio-online.ru/book/256ECA7A-EE4C-4A4D-9569-2F25A3834A13

Автор РПД: С.А. Бергун

АННОТАЦИЯ
Дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Правовые основы природопользования очная форма обучения»

Для направления подготовки 06.04.01 Биология
Квалификация (степень) выпускника – магистр
Магистерская программа: Экология (экология растений)

Объем трудоемкости: «Правовые основы природопользования» распределяется следующим образом: для ОФО контактных работ 24,2 ч., лекции – 12 часов, лабораторные работы – 12 часов, ИКР-0,2 ч., самостоятельная работа 47,8 часа.

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Правовые основы природопользования» имеет своей целью формирование у магистров общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для последующей успешной реализации правовых норм, обеспечения законности и правопорядка, правового обучения и воспитания.

Дисциплина «Правовые основы природопользования» имеет также своей целью повышение общей правовой культуры студентов.

Задачи дисциплины

1. Донесение общеправового понятийного аппарата;
2. Формирование представления о месте и роли отдельных отраслей права в системе российского права;
3. Выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций;
4. Формирование способности к юридически грамотному использованию нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;
5. Формирование способности к использованию знаний правовых норм при оценке своей профессиональной деятельности;
6. Формирование необходимого объема правовых знаний, умений и навыков в сфере правового регулирования отношений природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины у студентов должна сформироваться способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и профессиональной деятельности в сфере природопользования, охраны окружающей среды и экологического правоприменения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правовые основы природопользования» введена в учебные планы подготовки магистров (направление 06.04.01 «Биология») согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и

науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. № 39224. Индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.02.01.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-9, ПК-8.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-9	Способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	- правовые нормы, регулирующие гражданские, семейные, трудовые и экологические отношения; - порядок и правильность заполнения профессиональной документации	- оформлять, представлять и подкладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	- способами ориентирования в профессиональных источниках информации -общей правовой культурой - навыками работы с профессиональной документацией в сфере природопользования
2.	ПК-8	Способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	Правовые нормы исследовательских работ и авторского права, природоохранную политику РФ и СНГ, законодательство РФ в области охраны природы и природопользования.	Использовать нормы ИР и АП в области охраны окружающей среды, пользоваться нормативно-технической документацией по применению законодательства РФ, в области охраны природы и	Приемами и способами извлечения правовых норм в источниках. Соответствующим уровнем знаний и навыками в области нормы исследовательских работы авторского права, а также законодательст

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			Основные пути реализации природоохранной деятельности	природопользования в профессиональной деятельности.	ва РФ, в области охраны природы и природопользования

Основные разделы дисциплины:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице *(для студентов ОФО).*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		-		-	-
Контактная работа, в том числе:	**24,2**	24,2	-	-	-
Аудиторные занятия (всего):	**24**	24	-	-	-
Занятия лекционного типа	-		-	-	-
Лабораторные занятия	**12**	12	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	**12**	12	-	-	-
Иная контактная работа:	**0,2**	0,2	-	-	-
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-			
Контрольная работа		-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	**0,2**	0,2	-	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:	**47,8**	**47,8**	-		
Проработка учебного (теоретического) материала	**15**	15	-	- -	- -
Контрольное решение задач				-	-
Выполнение индивидуальных заданий	**13**	13	-	-	-

(подготовка сообщений, презентаций)						
Подготовка к текущему контролю		**20**	20	-	-	-
Контроль:		-		-		
Подготовка к экзамену		-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	**Час.**	**72**	72	-	-	-
	В том числе контактная работа	**24,2**	24,2	-	-	-
	Зач. ед.	**2**	2	-	-	-

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		ОФО				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие, принципы и сущность права. Право природопользования, его предмет и метод.		2	2		8
2.	Источники права. Источники экологического права		2	2		8
3.	Правоотношения в сфере экологии.		2	2		8
4.	Основы экологического права РФ.		2	2		8
5.	Правовой режим охраны земельных, природных ресурсов и недропользования		2	2		8
6.	Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность в экологическом праве		2	2		8
	Итого:	72	12	12		48
	Всего:	**72**				

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены
Форма проведения аттестации по дисциплине: ***зачет***

Основная литература:

1. Актуальные проблемы права [Электронный ресурс] : учебник для магистратуры / под ред. Р. В. Шагиевой. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2017. - 352 с. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=792453

2. Шагиева, Р.В. Актуальные проблемы права [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.В. Шагиева. - М. : НОРМА : ИНФРА-М, 2014. - 192 с. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448997

3. Правоведение [Текст] : учебник для студентов неюрид. вузов / [А. В. Малько и др.] ; под ред. А. В. Малько ; Ин-т государства и права Рос. акад. наук, Саратовский фил. - 4-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2008. - 400 с.

4. Астафьева О.Е. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / О. Е. Астафьева, А. В. Питрюк ; под ред. Я. Д. Вишнякова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 269 с.

5. Марченко, М. Н. Правоведение [Электронный ресурс] : учебник / М.Н. Марченко, Е.М. Дерябина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2016. - 640 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444575&sr=1.

Автор РПД: И.Ю. Косован

АННОТАЦИЯ
дисциплины «История биологии»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24,2 контактных часа: лекционных 12 ч., лабораторных 12 ч., ИКР 0,2 ч.; 47,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Сформировать у студентов углубленные профессиональные знания о важнейших этапах становления и основных направлениях развития биологии, знакомство с важнейшими открытиями и научной деятельностью выдающихся учёных-биологов. Показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов развития биологии, как науки.

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов знания об основных терминах, понятиях и методологии дисциплины;

– познакомить студентов с истоками становления и развития биологии как науки и основных биологических концепций, с важнейшими открытиями и научной деятельностью выдающихся учёных-биологов;

– сформировать представления о месте и роли биологических знаний в построении общенаучной картины мира;

– научить студентов применять исторический подход и принципы системного анализа для оценивания полученных результатов и прогнозирования последствий внедрения в биосферу достижений прикладных отраслей биологии;

– показать основные достижения в области биологии, тенденции развития и современные проблемы биологии;

– подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретных исследований и их интерпретации в соответствии с современным уровнем развития биологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «История биологии» относится к вариативной части «Дисциплины по выбору» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Философские проблемы естествознания» и «Современные проблемы биологии».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Математическое моделирование биологических процессов», «Методы экологических исследований», «Экологическая анатомия растений», «Биоэтика» и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных компетенций: ОПК-5, ОПК-8 и ПК-9:

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-5	способностью применять знание	– истоки становления и развития	– выявлять, анализировать источники по	– основными терминами, понятиями и методологией

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	биологии как отдельной науки в разных странах; – основные достижения в области биологии и фамилии ученых, их открывших; – тенденции развития и современные проблемы биологии.	истории формирования и развития биологии; – применять исторический метод для интерпретации собственных результатов, изучая историю исследуемой проблемы и методологию её решения; – реализовывать частные биологические методы.	дисциплины.
2.	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	– становление и развитие основных биологических концепций и теорий; – практические направления в биологии: их цели, задачи, достижения; – место и роль биологических знаний в построении общенаучной картины мира.	– применять на практике при проведении научных исследований принципы системного анализа; – оценивать и прогнозировать последствия внедрения в биосферу достижений прикладных отраслей биологии.	– принципами системного мышления.
3	ПК-9	Владеем навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразователь-ных организациях, а также в образовательных организациях	– место и роль биологических знаний в построении общенаучной картины мира.	– применять полученные знания при осуществлении конкретных исследований и их интерпретации в соответствии с современным	– навыками самостоятель ной аналитичес-кой работы; – навыками интерпрета-ции и передачи научных данных.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей		уровнем развития биологии.	

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Становление философии биологии в контексте научной философии. Биологические познания от Античности до Средневековья	12	2		2	8
2	От естественной истории к современной биологии (биология нового времени до XX в.)	12	2		2	8
3	Становление и развитие современной биологии	12	2		2	8
4	Исторические и философские аспекты в развитии генетики и молекулярной биологии	12	2		2	8
5	Биоразнообразие и построение мегасистем	12	2		2	8
6	Эволюционная теория в поисках синтеза	11,8	2		2	7,8
	Итого по дисциплине:		***12***		***12***	***47,8***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Степанюк Г.Я. История и методология биологии: электронный курс лекций (тексто-графические материалы). – Кемерово: КемГУ, 2014. – 74 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437490.
2. Тимирязев К.А. Исторический метод в биологии. – М.: Директ-Медиа, 2012. – 192 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=52757&sr=1.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Букарева О.В.

Φι ι∫ σΦγ κ(

дисциплины «Математические методы в биологии»

∫ вj j dζ lstdzntsj dζ tsfbsd[: *2 зачётные единицы (72 часа, из них – 12,2 контактные часы: лекционных 6 часов, практических 6 часов; 59,8 часа самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)*

γ j dz нdfnjldtfdzd[dz :

Цель преподавания математических методов в биологии направления подготовки 06.04.01– углубление у студентов-магистрантов знаний по биометрии и реализацией ее ме-тодов при решении биологических задач.

Данный курс является необходимым для подготовки генетика, микробиолога, эволюциониста, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных проблем биологии.

l ΘнΘцd нdfnjldtfdzd[dz .

– ознакомить студентов с основными понятиями биометрии;

– изложить сведения о теории оценки достоверности различий;

– ознакомить магистров с основными методами анализа биологических данных;

– раскрыть основы теории планирования экспериментов.

∫ j fbjsts нdfnjldtfdzd[dz (dzsнlzdz^w) ə fbjstdz∫ lsbztcj tsвtcΘ.tsə Θlsj dz dzs? tfteтsctcΘdzgd[.

Дисциплина «Математические методы в биологии» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, дисциплины по выбору.

Дисциплина «Математические методы в биологии» является предшествующей для дисциплин Б1.В.01 «Генетика количественных признаков», Б1.В.02 «Популяционная генетика», Б1.В.03 «Экологическая генетика», Б1.В.04 «Генетические основы селекции», Б1.В.ДВ.02.01 «Дисперсионный анализ в генетике», Б1.В.ДВ.07.01 «Кибернетика», Б1.В.ДВ.07.02 «Методика полевого опыта», выполнения магистерской диссертации в части статистической обработки полученных экспериментальных данных.

σ tcj вtsə Θdzd[^w ∫ lztcтsə dz tsfbj tsj dzd[^w нdfnjldtfdzd[dz

к ιlzvj dzd[j нΘdzdzs? lzvj вdzs? нdfnjldtfdzd[dz dzΘ∫ tcΘə dzj dzs dzΘ^w tstcdzg[tcтsə Θdzd[j lz tsвlzvjΘ^ - ^h d[=fnj tfteтs^w j fbjsd[tsdzΘdz dz = ∫ tsdzg∫j lsj dzvjd[? (∫ ↑ ∫ -7; ↑ ∫ -3).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ιdzΘls^	lzdzj ls^	ə dzΘнj ls^
1.	ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	- причины варьирования результатов наблюдений; - правила сбора биологических данных в рамках специально организованных экспериментов или наблюдений;	- вести полевые и лабораторные журналы по результатам собственных исследований; - осуществлять группировку первичных данных;	- методами подготовки экспериментальных данных по результатам исследований для статистической обработки.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ:lsɪ	**lzdʒjls**ɪ	**ə dʑ:ɴjls**ɪ
			- формы учета результатов наблюдений.	- проводить оценку достоверности различий статистических показателей, характеризующих выборку.	
2.	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	- основные понятия биометрии; - цели и задачи статистических методов; - подходы к изучению изменчивости результатов биологических экспериментов и наблюдений в рамках различных моделей дисперсионного анализа.	- планировать биологические эксперименты; - реализовывать статистические методы с учетом решаемых биологических задач; - интерпретировать результаты исследований и делать биологически значимые выводы	- принципами организации научного исследования в биологии; - количественными и качественными методами биологических исследований

ʃ fɳlʑsə dʑ ʝ tɕ:ɩɴj dʑ ɴɔʃfɳɻɔʃtʃ dʑʃdʑ :

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Основные понятия биометрии. Классификация и группировка наблюдений. Основные статистические показатели выборки.	24	2	2	–	20

2	Тема 2. Теоретические ряды распределения. Оценка достоверности различий (на примере сравнения выборочных средних). Дисперсионный анализ.	24	2	2	–	20
3	Тема 3. Оценка связей между признаками. Корреляция. Регрессия	23,8	2	2	–	19,8
	Итого по дисциплине		**12**	**12**	**ï**	**59,8**

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

ş lztefnţsɔ ʳ ʝ teʘɐtslsʳ : *не предусмотрены*

ʌ tstedʒʘtʃtetsɔ ʝ ɦʝ dʑʃʷ ʘlslsʝ fnʃsʘɥʃʃ tʃts ɦʃfnɥʃtʃ dʑʃdʒ : *зачёт*

ʃ fnɥlʑsɔ dʑʘʷ dʑʃlsʝ teʘlslzteʘ

1. Математические методы в биологии / сост. И.В. Иванов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232506
2. Калаева Е. А., Артюхов В. Г., Калаев В. Н.. Теоретические основы и практическое при-менение математической статистики в биологических исследованиях и образовании: учебник [Электронный ресурс] / Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2016. -284с. - 978-5-9273-2241-1 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590
3. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ). Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - М. : [Бином-Пресс], 2009. - 522 с. : ил. - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 9785951803702 (37 экз.)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Тюрин Владислав Викторович

Φι ι ∫ ϖφ^ ʀ C

дисциплины «Информатика»

∫ ʙʲ j dʒ lstdzntsj dʑ tsfhsc[: *2 зачётные единицы (72 часа, из них – 12,2 ч. контактные часы: лекционных 6 часов, практических 6 часов; 59,8 часа самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР).*

^ j dʑ нc[fnjlc[tſ dʒ[dʑ :

Цель освоения дисциплины – рассмотреть различные стороны применения средств информационных технологий для обучения биологическим дисциплинам.

Данный курс является необходимым для подготовки генетика, эволюциониста, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

ι ΘнΘцc[нc[fnjlc[tſ dʒ[dʑ :

– овладеть способами и формами использования компьютеров, цифровых лабораторий, цифровых микроскопов;

– научиться осуществлять в зависимости от своих потребностей квалифицированный выбор ПЭВМ, периферийного оборудования и системных программных продуктов;

– знать основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий.

∫ j fhjstsнc[fnjlc[tſ dʒ[dʑ ə fhjstdʑ lsdztej ∫ ɿ ɹ ∫

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам по вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Информатика» необходима предшествующая дисциплина Компьютерные технологии в биологии. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Информатика» является предшествующей для дисциплин Популяционная экология, Генетика растений, Экологическая генетика, Мутационный анализ, Экологическое почвоведение, Основы генетики человека, Эпигенетика, Клоновая селекция, Генетика устойчивости к заболеваниям растений, Введение в молекулярную генетику, Культура тканей.

ϖ tej вtsə Θdʒ[ʷ ʢ ʒtdtsə dʑ tsfhj tsj dʒ[ʷ нc[fnjlc[tſ dʒ[dʑ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-7, ПК-3).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɿdʑΘlsɪ	**ʒdzj lsɪ**	**ə dʑΘnj lsɪ**
1.	ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	– основные понятия информационных технологий	– использовать информатизацию процесса обучения биологическим дисциплинам	– принципами и методами информатизации общего образования

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ:lsɪ	**lzdʒjls**ɪ	**ɘdʑ:ɪjls**ɪ
2.	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	– информационные технологии в системе обучения биологии; – дидактические принципы применения средств информационных технологий в обучении биологии; – аппаратное обеспечение вычислительных систем	– использовать средства информационных технологий в процессе обучения биологии; – развивать учебную деятельность средствами информационных технологий; – пользоваться программным обеспечением вычислительных систем	– методикой использования информационных технологий при исследованиях и обучении биологии; – методами использования носителей информации для разных типов вычислительных систем

ʃ fɪɥlʑsɘdʑ ʝ tɘ:ɩɪɥjdʑ ɪɪɔʃfɪɥɪɔʃtʃdʑʃdʑ :

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Информатизация обучения биологии	23,8	2	2	–	19,8
2	Особенности применения средств информационных технологий в обучении биологии	24	2	2	–	20
3	Программно-технические средства обучения биологии	24	2	2	–	20
	Промежуточная аттестация	0,2	–	–	–	–
	Итого по дисциплине	72	6	6	–	59,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

ʂ lzteɪfɪɥsɘʳ ʝ tɘ:ɪɪɔʃtslsʳ : *не предусмотрены*

ʌ tsteɪdʒ:ɪtʃteɪsɘʝɪɥjdʑʃʷ ɪɔlslʂjfɪɥsɪɔɪɪɔʃɪ tʃts ɪɪɔʃfɪɥɪɔʃtʃdʑʃdʑ: *зачёт*

∫ fnjlzse dzO^v dzqlsj teOlslzteO:

1. Гаврилов, М. В.Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : / М. В.Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 383 с. - https://biblio-online.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7

2. Канке В. А. История, философия и методология техники и информатики [Электронный ресурс] : учебник для магистров / В. А. Канке. - Москва : Юрайт, 2017. - 409 с. - https://biblio-online.ru/book/1F38FE3C-2E4E-414E-9899-606C6BEDD05E.

3. Олифер В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для студентов вузов. СПб.: Питер, 2012. 943 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич

Аннотация

по дисциплине «Ресурсоведение»

Объем трудоемкости: *3 зачетные единицы (108 час., из них – 24,3 часа контактные часы: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.; иной контактной работы: ИКР – 0,3 часа; 57 часов самостоятельной работы; контроль – 26,7 часов).*

Цель дисциплины:

Целью данной дисциплины является изучение природных ресурсов, их сохранение и рациональное использование, необходимое для нормальной жизнедеятельности человека.

Задачи дисциплины

1. научить использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
2. научить планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);
3. познакомить студентов с историей изучения полезных растений;
4. изучить технические сырьевые растения, их основные группы и культивары;
5. изучить натурные сырьевые растения, их основные группы и культивары;
6. поиски и введение в культуру новых лекарственных растений, заменителей импортного сырья;
7. изучить хозяйственную продуктивность полезных растений, как дикорастущих, так и интродуцируемых;
8. познакомиться с главнейшими природными соединениями, встречающимися в растениях и определяющие характер растительного сырья.
9. рациональное использование и воспроизводство растительных ресурсов, изучение закономерностей их размещения, формирования, охраны.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Ресурсоведение» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология растений.

В предлагаемом курсе освещаются вопросы ботанического ресурсоведения, теоретически обобщающего такие дисциплины как Систематика растений, Экология, Дендрология, Биогеография.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «География растений», «Экология водорослей» и «Природопользование».

В результате освоения курса осуществляется подготовка специалистов к изучению последующих дисциплин: «Экология грибов и лишайников», «Экология растений», «Антропогенная растительность» и «Фитоценология».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	***ОПК-3***	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	– фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; - рациональное использование и воспроизводство растительных ресурсов, закономерности их размещения, формирования, охрана; - основные группы сырьевых растений. - историю, цель, задачи и методы ботаническогоресурсоведения.	-использовать современные методы ресурсоведческих исследований; - пользоваться биологическим и химическим оборудованием; – проводить статистическую обработку экспериментальных данных; - анализировать растительные объекты с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой;	- методами биохимических и ресурсоведческих исследований полезных растений; - методами интродукции; – знаниями в области ботанических и экологических наук; студентов. - основными понятиями и терминами биологии, экологии и ресурсоведения.
2	***ПК-2***	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	-классификацию полезных растений; - главнейшие природные соединения, встречающиеся в растениях и определяющие характер растительного сырья; - основные группы технических и	-планировать и реализовывать профессиональные мероприятия по исследованию сырьевых растений; - понимать стратегию новых методов и технологий, внедряемых в	- методами планирования профессиональных мероприятий – знаниями в области ботанических и экологических наук;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			натурных сырьевых растений.	производство	

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	***История изучения полезных растений и их природные соединения.***	9	2	-		7
2.	***Технические сырьевые растения, их основные группы и культивары.***	30	2	-	8	20
3.	***Натуральные сырьевые растения, их основные группы и культивары.***	42	2	-	10	30
	Итого по дисциплине:		**6**	**-**	**18**	**57**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.

Курсовые работы:*не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине:*экзамен*

<u>Основная литература</u>:

1. Уткина И. А., Бетехтина А. А. Ботаническое ресурсоведение: Большой спецпрактикум: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2011.-235 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red
2. Романова Н. Г., Ковригина Л. Н. Региональные растительные ресурсы: учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. 190 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=278508&sr=1

Автор ___Сергеева В.В.____

Аннотация

по дисциплине «Дендрология»

Объем трудоемкости:*3 зачетные единицы (108 час., из них – 24,3 часа контактные часы: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.;иной контактной работы: ИКР – 0,3 час.; 57 часов самостоятельной работы; контроль – 26,7 часов).*

Цель дисциплины:

- изучение и описание древесно-кустарниковых пород с целью их рационального использования.

Задачи дисциплины:

- познакомить с базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, и значением биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- уметь использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов(в частности, древесных растений);
- научить применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии и дендрологии;

– изучить систематику и морфологию древесных растений;

– познакомить с биологическими особенностями растений и их взаимоотношениями со средой обитания;

– изучить географическое распространение древесных растений и факторы, которыми оно определяется;

– изучить полезные свойства растений, их применение в народном хозяйстве;

– изучить возможности выращивания древесных растений с теми или иными целями и их эффективность в разных условиях обитания и для различных типов насаждений, а также активной переделки природы древесных растений с целью приспособления их к новым условиям или придания им недостающих свойств и качеств;

– научить узнавать представителей семейства по внешнему виду;

– охрана и рациональное использование древесно-кустарниковых растений;

– формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;

– развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Дендрология» относится к вариативнойчасти Блока 1 дисциплины (модули)" учебного планаподготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология по профилю Экология растений.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, Экология и рациональное природопользование, Систематика покрытосеменных, История биологии и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Теория эволюции, Антропогенная растительность, Охрана природы, Декоративное садоводство, Экология растений, География растений и др. в цикле базовой и вариативной части ООП магистерской программы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	***ОПК-3***	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	–базовые представлениями о разнообразии биологических объектов, - основы морфологии и систематики древесных растений, биологию и экологию их роста и развития, в урбанизированной среде; – особенности озеленения и благоустройства объектов общего, специального назначения, ограниченного пользования; – технологию выращивания посадочного материала в питомниках; – полезные свойства растений; – основные направления рационального использования растительных ресурсов; – вопросы охраны растительного мира.	- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. – обеспечить производство работ по садово-парковому строительству с учетом существующей агротехники производства работ; –самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.	- методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; – навыками работы с лесоводческими и общественными природоохранными организациями.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2	***ПК-1***	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (ботаника, экология, бриология и др.), определяющих направленность программы магистратуры	- творчески использовать в научной и производственно - технологической деятельности знания по основным разделам биологии и бриологии.	главнейшими методами эколого-биологических исследований; - основными терминами, понятиями и методологией современной бриологии.

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре.

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	***Общие вопросы дендрологии***	9	2	-	4	17
2	***Филогенетическая система древесных растений***	8	2	-	14	30
3	***Значение дендрологии для практического лесоводства, лесопаркового хозяйства, озеленения и охраны природы***	8	2	-	-	10
	Итого по дисциплине:		**6**	**-**	**18**	**57**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные работы; СРС – самостоятельная работа студентов.

Курсовые работы:*не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Козловский Б. Л. , Куропятников М. В. , Федоринова О. И.Основы дендрологии: учебное пособие.Ростов на Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. – 127 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red
2. Грюнталь Е. Ю. , Щербинина А. А. Дендрология: учебное пособие. СПб.: ИЦ "Интермедия", 2013. 246 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=225943&sr=13.
3. Сунгурова, Н.Р. Декоративная дендрология : учебное пособие / Н.Р. Сунгурова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2014. - 116 с. : ил. - Библиогр.: с. 87. - ISBN 978-5-261-00986-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436208

Автор __Сергеева В.В.__

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Экология грибов и лишайников»

Объем трудоёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 28,2 часа контактной работы: практические занятия 28 ч., ИКР 0,2 ч.; 43,8 часов самостоятельной работы.).

Цель дисциплины:

Цель курса — ознакомление магистрантов с фундаментальными закономерностями в области экологии грибов и лишайников, представлениями о влиянии на эти организмы экологических факторов, их взаимодействии.

Задачи дисциплины:

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого магистра.

Основными задачами курса «Экология грибов и лишайников» являются:

– учебно-воспитательная;

– осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическим навыками;

– формирование естественнонаучного мировоззрения;

– получение знание об экологических особенностях грибов и лишайников;

– закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований;

– овладение студентами понятийной и терминологической базы микологии и лихенологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.05.01 Экология грибов и лишайников*» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перед изучением курса магистрант должен освоить следующие дисциплины: «Региональная экология», «Экология растений», «Методы экологических исследований.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций *(ОПК-3)* и профессиональных компетенций *(ПК-1)*.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	– основные таксоны грибов и лишайников; – внешнее и внутреннее строение представителей основных таксонов; – биологию и физиологию грибов и лишайников; – экологические особенности грибов и лишайников; –	- определять таксономическую принадлежность основных представителей грибов и лишайников; – правильно использовать лабораторный инструментарий и оборудование; – применять полученные теоретические знания на практике.	- основными понятиями и терминами экологии; - знаниями об экологических факторах, влияющих на грибы и лишайники.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			происхождение и филогению грибов и лишайников; их роль в природных экосистемах и хозяйственной деятельности человека; – виды грибов и лишайников, занесенные в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу РФ.		
2	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	– методы ботанико-экологических исследований; – устройство и правила работы с современной лабораторной техникой.	- самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных техно-логических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологического материала; – пользоваться биологическим лабораторным оборудованием; – работать с оптической техникой.	- навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (*очная форма*):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
1	Морфологическое и анатомическое строение лишайников грибов и лишайников	24		10			14
2	Физиология и химический состав тела грибов и лишайников. Размножение грибов и лишайников	24		10			14
3	Экологические особенности грибов и лишайников	23,8		8			15,8
Иная контактная работа (ИКР) 0,2							
	Итого по дисциплине:	***72***		***28***			***43,8***

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены учебным планом*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Переведенцева, Л. Г.Микология: грибы и грибоподобные организмы [Электронный ресурс] : учебник / Переведенцева, Л. Г. - СПб. : Лань, 2012. - 272 с. https://e.lanbook.com/book/3817#authors

2. Ботаника: курс альгологии и микологии: учебник для студентов / /под ред. Ю. Т. Дьякова; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - [М.]: Изд-во Московского ун-та, 2007. 557 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Криворотов С.Б.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Агроэкология»

Объем трудоёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 28,2 часа контактной работы: практических 28 ч., ИКР 0,2 ч.; 43,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Цель курса — ознакомление магистрантов с структурой агроэкосистем, взаимоотношений между автотрофами и консортами, между биосистемами и абиотической средой.

Программа дисциплины «Агроэкология» разработана на основе требований Государственного образовательного стандарта высшего образования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки специалистов по направлению 06.04.01 — Биология и направленность (профиль) Экология.

Изучение дисциплины «Агроэкология» является важным этапом подготовки магистрантов. В ходе изучения указанной дисциплины рассматриваются различные направления агроэкологии, закономерности функционирования агроэкосистем.

Задачи дисциплины:

- учебно-воспитательная;

– осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическим навыками;

– формирование естественнонаучного мировоззрения;

– получение знаний об агроэкосистемах;

– закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований;

– овладение студентами понятийной и терминологической базы агроэкологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.05.02 Агроэкология*» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана магистров по направлению 06.04.01 Биология, направленность: Экология (Экология растений).

Перед изучением курса магистрант должен освоить следующие дисциплины: «Региональная экология», «Экология растений», «Методы экологических исследований».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (*ОПК-3, ПК-1)*.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	-основные понятия об абиотических и биотических компонентах агроэкосистем; – взаимоотношения организмов в агроэкосистемах; – экологию популяций; – влияние биоценоза на среду обитания; – методы изучения	– правильно использовать лабораторный инструментарий и оборудование; – применять полученные теоретические знания на практике.	- формированием теоретических и практических навыков, которые являются обязательным условием работы.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			агроэкосистем; – биогеохимические круговороты в экосистемах.		
2	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	– методы ботанико-экологических исследований; – устройство и правила работы с современной лабораторной техникой.	- самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных техно-логических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологического материала; – пользоваться биологическим лабораторным оборудованием; – работать с оптической техникой.	- навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в __3__ семестре (*очная форма*):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
1	Абиотические компоненты агроэкосистем	24		10			14
2	Организация биоценоза агроэкосистемы	22		8			14
3	Взаимоотношения организмов в экосистемах. Консортивные связи в сообществах	25,8		10			15,8
Иная контактная работа (ИКР) 0,2							
Итого по дисциплине:		***72***		***28***			***43,8***

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные

занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены учебным планом*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Куликов, Я. К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 319 с. - https://e.lanbook.com/book/65154#authors.

2. Иванов И. В. , Кудеяров В. Н. Эволюция почв и почвенного покрова: теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв. М.: Изд-во ГЕОС, 2015. – 924 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469639&sr=1

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотекаONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Криворотов С.Б.

Φι ι ∫ ϖφ^ ʀ ζ

дисциплины «Методы экологических исследований»

∫ ʙʲ ʸ dʒ lstdzнtsʸ dʒ tsfhjsd∫: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 28,2 часа контактные часы: лекционных 4 ч., лабораторных 24 ч., иной контактной работы: ИКР 0,2 ч, 79,8 часов самостоятельной работы).

^ j dz нd∫fnjd∫tj∫dz∫dz – объединить и дополнить имеющиеся у студентов теоретические знания и практические навыки экологических исследований в единую и непротиворечивую систему научного познания, основанного на применении системного анализа; научить применять в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологических дисциплин, генерировать новые идеи и методические решения экологических проблем.

ι ΘнΘцd∫ нd∫fnjd∫tj∫dz∫dz :

– дать представление об общей методологии научного познания с учётом специфики объектов экологических исследований;

– рассмотреть современную классификацию методов научного исследования, специфику и границы их применимости;

– рассмотреть специфику исследований, характерных для различных экологических дисциплин (аутоэкологии, демэкологии и синэкологии);

– рассмотреть основные классы моделей, являющихся отображением реальных систем — объектов экологических исследований;

– изучить основные методы статистического анализа: корреляционный, регрессионный и дисперсионный;

– дать методические основы проектирования;

– научить использовать методы статистического анализа для оценки достоверности данных, сравнения эмпирических и теоретических совокупностей, нахождения взаимосвязи между переменными, характеризующими состояние системы;

– рассмотреть основы экологии и рационального природопользования;

– основные экологические законы и закономерности взаимодействия живых организмов с природной средой; общую теорию устойчивости экологических систем;

– научить организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

– научить самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу для исследования;

– научить выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;

– научить профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.

∫ j fhjsts нd∫fnjd∫tj∫dz∫dz ϑ fnj∫fhjsj dzj ∫ ∫ ɿ ɿ∫ :

Дисциплина «Методы экологических исследований» относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Учение о биосфере», «Современная экология и глобальные экологические

проблемы», «Региональная экология», «Природопользование», «Экология водорослей», «Экология лишайников» и необходимо для формирования кругозора будущего эколога. Основным объектом исследований в экологии являются экосистемы, как устойчивая совокупность биотических и абиотических факторов, находящихся во взаимодействии с внешней средой. Высокая сложность объектов, определяемая огромным количеством элементов, их иерархичностью, а так же разнообразием связей между ними, обуславливает необходимость применения особого метода исследований — системного анализа.

ʊ tɕj вtsə Ɵdʑʃʷ ʕ lztɕtsə dʑ tsfɐ tsj dʑʃʷ нɕʃfŋɥɕʃtʃ dʑʃdʑ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ:lsɪ	**lzdʑj lsɪ**	**ə dʑ:нj lsɪ**
1.	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	– современную классификацию методов научного исследования, специфику и границы их применимости; – специфику исследований, характерных для различных экологических дисциплин (аутоэкологии, демэкологии и синэкологии). основные классы моделей, являющихся отображением реальных систем — объектов экологических исследований; –основные методы статистического анализа: корреляционный, регрессионный и	– использовать методы статистического анализа для оценки достоверности данных, сравнения эмпирических и теоретических совокупностей, нахождения взаимосвязи между переменными, характеризующими состояние системы; – выполнять полевые и лабораторные экологические исследования с использованием современного оборудования; – нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	– способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɩdʑ:lsɪ	lzdʒ lsɪ	ə dʑ:ɪŋ lsɪ
			дисперсионный.		
2	ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	– терминологию, принципы, методологию, структуру и область применения системного анализа; – базовые модели экологических объектов разного уровня, их классификацию и границы применимости.	– применять на практике при проведении научных исследований принципы системного анализа.	-способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
3	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	– о состоянии биоразнообразия и природоохранного законодательства; – об антропогенном воздействии на окружающую среду.	– выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.	- методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований.
4	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному	– основы экологии и рационального природопользования; – общую теорию устойчивости экологических	– планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды; – организовать мероприятия по рациональному	-основными терминами, понятиями и методологией современной экологии и рационального природопользования.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ıdϡ·ls	**lzdϡjls**	**ə dϡ·ηjls**
		природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	систем; принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	

н tснj tсэ| Θlϡ[j c[fнjstdzϢ lslztсΘнc[fηjc[tƒ dϡ[dz.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 3 (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет курса «Методы экологических исследований».	9	1			2
2.	Классификация методов экологических исследований и основные методологические подходы.	8	1			2
3.	Моделирование как элемент системного анализа в экологии.	8	2			2
4.	Эмпирические методы экологических исследований.	8			16	42
5.	Методы аутоэкологических исследований.	10			2	4
6.	Методы демэкологических исследований.	12			2	12
7.	Методы синэкологических исследований	12			2	4
8.	Области применения методов экологических исследований.	10			2	11,8
	Итого по дисциплине:	**107,8**	**4**		**24**	**79,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

ş lztсfηsэr j tƒtсtsjϢls c[dϡ[tсΘзtslsr dϡj tƒtсjнlzfηjϡtslstсj dz .

Л c[н Θlslsj fнjsΘηc[c[: зачет.

ʃ fηjϡtsэ dϡΘy dϡ[lsj tсΘlslztсΘ

1. Дмитриенко В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебник для студентов вузов / В. П. Дмитриенко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. – СПБ.: Лань, 2012. – 363 с.
2. Карпенков, С.Х. Экология: практик: учебное пособие / С.Х. Карпенков. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 442 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252941
3. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга: учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко и др.; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 52 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705

Автор РПД: С.А. Бергун

Φι ι ∫ ϖφ^ ʁ ς

дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 КИБЕРНЕТИКА

∫ вʲ ј dʒ lstdzнtsј dʒ tsfhjsd[: *3 зачетные единицы (108 часов, из них – 28,2 контактные часы: лекционных 4 ч., лабораторные занятия 24 ч., 0.2 ч. ИКР; 79,8 часов самостоятельной работы, зачет).*

^ ј dz нd[fnjd[tf dzd[dz : ознакомление студентов магистратуры с методами управления, хранения и передачи информации в биологических системах разной степени сложности

ι ΘнΘцd[нd[fnjd[tf dzd[dz .

– теоретическое изучение законов классической генетики, закономерностей и механизмов изменчивости;

– освоение опыта рационального научного мышления и логики генетических исследований;

– обоснование системного анализа как универсального подхода в описании процессов передачи информации в биологических системах;

– освоение методов статистического анализа, позволяющих оперировать комплексами признаков;

– знакомство с современными компьютерными статистическими программами;

– ознакомление студентов с методами моделирования биологических систем.

∫ ј fhjsts нd[fnjd[tf dzd[dz ə fhjstdz tslzteј tf tsϖ tΘdʒdʒ tf tsнϖ tslstsə ʒ d ∫ ∫ ɿ ɿ ∫

Дисциплина «Кибернетика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Кибернетика» необходимы предшествующие дисциплины «Информатика», «Математические методы в биологии».

Программа курса разработана на основе требований ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ по направлению 06.04.01 – «Биология».

ϖ teј вtsə Θdz[w ʒ lztsə dz tsfə tsј dz[w нd[fnjd[tf dzd[dz

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ıdΘlsı	**lzdзjlsı**	**ə dΘıjlsı**
1.	ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения	- Кибернетический подход в эволюции; -Основные принципы многомерного статистического анализа; -Принципы моделирования	- Научно обосновывать необходимость использования системного анализа; - Реализовывать многомерные статистические методы с	- Принципами организации научного исследования по генетике и селекции; - Количественными и качественны

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ıdʑ̇ɑ̇lsɪ	lzdʒ̇jlsɪ	ɔdʑ̇ɑ̇ɪjlsɪ
		профессиональных задач	биологических процессов; - Подходы к изучению изменчивости в рамках системного анализа комплексов признаков.	использованием специальных компьютерных программ; - Интерпретировать и анализировать результаты генетических исследований; - Использовать генетические знания для объяснения результатов статистического анализа материала.	ми методами генетических исследований.
2.	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	-знакомство с современными компьютерными статистическими программами; –методы моделирования биологических систем.	– освоение методов статистического анализа, позволяющих оперировать комплексами признаков;	– обоснование системного анализа как универсального подхода в описании процессов передачи информации в биологических системах;

ʃ fɪɲlʑ̇sɔ dʑ̇ j tɕ̇ɑ̇ɪɲj dʑ̇ ɪɲɔ̇ʃfɪɲɪɔ̇ʃtʃ dʑ̇ɑ̇ʃdʑ̇

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоя-тельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	История развития биологической кибернетики	28	2	–	8	20
2	Эволюционная кибернетика	38	–	–	8	30
3	Моделирование биологических процессов	37,8	2	–	8	29,8
	Итого по дисциплине		**4**	**ï**	**24**	**79,8**

ʂ lzɑ̇ɑ̇ɪɲsɔ ʳ j tɕ̇ɑ̇ɪɲsɪsʳ dʑ̇ tʃɑ̇ɪj ɪɲlzfɪɲlʑ̇sɪsɑ̇ɪj dʑ̇

ʌ tsɑ̇ɑ̇ʒɔ̇ tʃ tɕ̇ɑ̇sɔ j ɪɲj dʑ̇ʃʷ ɔ̇ɑ̇sj fɪɲsɔ̇ɪɲɔ̇ʃɔ̇ tʃ ts ɪɲɔ̇ʃfɪɲɪɔ̇ʃtʃ dʑ̇ɑ̇ʃdʑ̇: зачет

∫ fnjlzse dzO^v dzqlsteOlslzteO:

1. Современные информационные технологии: учебное пособие / В.И. Лебедев, О.Л. Серветник, А.А. Плетухина и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 225 с. - ISBN 978-5-4332-0158-3; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500
2. Жуковский, О.И. Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие / О.И. Жуковский; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Эль Контент, 2014. - 130 с. - ISBN 978-5-4332-0158-3; [Электронный ресурс]-URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500

Автор РПД Тюрин В.В.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Экология лишайников»

Объем трудоёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 24,2 часа контактной работы: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч., ИКР 0,2 ч.; 47,8 часов самостоятельной работы.).

Цель дисциплины:

Цель курса — ознакомление магистрантов с фундаментальными закономерностями в области экологии лишайников, представлениями о влиянии экологических факторов, их взаимодействии.

Задачи дисциплины:

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого магистра.

Основными задачами курса «Экология лишайников» являются:

– учебно-воспитательная;

– осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическим навыками;

– формирование естественнонаучного мировоззрения;

– получение знание об экологических особенностях лишайников;

– закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований, овладение магистрантами понятийной и терминологической базы лихенологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.07.01 Экология лишайников*» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, направленность (профиль): Экология (экология растений).

Перед изучением курса магистрант должен освоить следующие дисциплины: «Региональная экология», «Экология растений», «Методы экологических исследований».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций *(ОПК-3)* и профессиональных компетенций *(ПК-1)*:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	- основные таксоны лишайников; – внешнее и внутреннее строение представителей основных таксонов; – биологию и физиологию лишайников; – экологические особенности	- определять таксономическую принадлежность основных представителей лишайников; – правильно использовать лабораторный инструментарий и оборудование; – применять полученные теоретические	- основными понятиями и терминами экологии; - знаниями об экологических факторах, влияющих на грибы и лишайники.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			лишайников; – происхождение и филогению лишайников; их роль в природных экосистемах и хозяйственной деятельности человека; – виды лишайников, занесённые в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу РФ.	знания на практике.	
2	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаменталь-ных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	– методы ботанико-экологических исследований; – устройство и правила работы с современной лабораторной техникой.	- самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных техно-логических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологического материала; – пользоваться биологическим лабораторным оборудованием; – работать с оптической техникой.	– навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательс ких полевых и лабораторных биологических работ.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в _2_ семестре (*очная*

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов		
		Всего	**Аудиторная работа**	**Внеауди-торная работа**

			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
1	Морфологическое строение лишайников. Анатомическое строение лишайников	23,8	2		6		15,8
2	Физиология и химический состав тела лишайников. Размножение лишайников	24	2		6		16
3	Экологические особенности лишайников	24	2		6		16
Иная контактная работа (ИКР) 0,2							
Итого по дисциплине:		***72***	***6***		***18***		***47,8***

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены учебным планом*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Флора лишайников России: Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / . - Москва ; Санкт-Петербург : Издательство Товарищество научных издданий КМК, 2014. - 392 с. - ISBN 978-5-87317-935-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469609

2. Лузянин С.Л. , Блинова С.В. Биологическое разнообразие: практикум. Кемерово, 2013 300 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=278903&sr=1

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Криворотов С.Б.

Аннотация
по дисциплине «Бриология»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24,2 часа контактные часы: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.; иной контактной работы: ИКР -0,2 час.; 47,8 часов самостоятельной работы;)*

Цель дисциплины:

Целью данной дисциплины является изучение мохообразных с целью их охраны и рационального использования.

Задачи дисциплины:

– изучить разнообразие биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;

– уметь использовать методы наблюдения, описания, идентификации биологических объектов;

– уметь применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов биологии и бриологии;

– творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

– изучить современную классификацию мохообразных;

– познакомиться с биологическими особенностями мхов и их взаимоотношениями со средой обитания;

– познакомиться с видовым разнообразием мхов в пределах каждого семейства и использованием гербария, цветных атласов, определителей;

– научиться изготавливать микропрепараты листа, стебля, ризоидов и спорогонов печёночных, сфагновых и зелёных мхов;

– научиться узнавать представителей семейства по внешнему виду;

– изучить полезные свойства растений, их охрану и рациональное использование в народном хозяйстве;

– формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;

– развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Бриология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.04.01 Биология по профилю Экология растений.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, Экология растений, Местная флора и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Общая биология, Антропогенная растительность, Охрана природы и др. в цикле базовой и вариативной части ООП магистерской программы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:ОПК-3,ПК-1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	***ОПК-3***	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и	базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, - методы наблюдения, описания, идентификации ,классификации, биологических объектов; - главнейшие таксономические группы мохообразных; – полезные свойства растений; – основные направления рационального использования и охраны мохообразных.	- использовать методы наблюдения, описания, идентификации биологических объектов – определять мхи с помощью различных определителей; – пользоваться биологическим оборудованием; - анализировать растительные объекты с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой; – определять мхи с помощью различных определителей; – пользоваться биологическим оборудованием; – использовать современные методы бриологических исследований.	-методами наблюдения, описания, идентификации биологических объектов; - знаниями в области ботанических, бриологических и экологических наук; - навыками работы с ботаническими и общественными природоохранными организациями
2	***ПК-1***	прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (ботаника, экология, бриология и др.), определяющих направленност	- творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания по основным разделам биологии и	- главнейшими методами эколого-биологических исследований; - основными терминами, понятиями и методологией современной бриологии.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			ь программы магистратуры	бриологии.	

Основные разделы дисциплины:
Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	***Общая характеристика отдела Мохообразные —Bryophyta***	12	2	-		10
2	***Классы Печеночные мхи, Сфагновые, Антоцеротовые***	10	2	-	2	6
3	***Класс Бриевые или Листостебельные мхи***	50	2	-	16	32
	Итого по дисциплине:		**6**	**-**	**18**	**48**

Курсовые работы:*не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Рыковский Г.Ф. Происхождение и эволюция мохообразных.— Электрон.дан.— Минск : , 2011. — 433 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86826&sr=1
2. Ботаника [Текст] : учебник для студентов вузов : в 4 т. Т. 3 : Эволюция и систематика / П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт и др. ; под ред. А. К. Тимонина, И. И. Сидоровой ; на основе учебника Э. Страсбургера ; [пер. с нем. Е. Б. Поспеловой, К. Л. Тарасова, Н. В. Хмелевской]. - М. : Академия, 2007. -574 с. : ил. - (Strasburger). - ISBN 382741010X. - ISBN 9785769527418. - ISBN 9785769527463

Автор: Сергеева В.В.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «*Фитоценология*»

Объём трудоёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них — 14,2 час. контактных часов: лекционных 6 час., лабораторных 8 час.; ИКР 0,2 час.; 57,8 час. самостоятельной работы).

Цель дисциплины: познакомить студентов с системой закономерностей организации и функционирования растительных сообществ; их структуры; взаимоотношений между растениями, с другими компонентами биогеоценозов; динамики растительного покрова и определения способов повышения их устойчивости; сохранения и восстановления; рационального их использования.

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов понятия о системе организации и функционирования растительных сообществ;

– сформировать представление о системе понятий, терминов, методов исследования в фитоценологии;

– в процессе контроля и самоконтроля, лабораторных занятий и экскурсий осуществить закрепление знаний студентов по фитоценологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.В.ДВ.08.01 Фитоценология» относится вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология (экология растений).

В ходе изучения дисциплины «Фитоценология» рассматриваются различные направления современной фитоценологии.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Ресурсоведение», «Бриология» и «География растений».

В результате освоения курса осуществляется подготовка специалистов к изучению последующих дисциплин: «Антропогенная растительность» и «Экология грибов и лишайников».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся о*бщепрофессиональных, профессиональных* компетенций: ОПК-4, ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении	– понятия, терминологию, методики исследования данной дисциплины; – закономерности структуры растительных сообществ и дина-	– использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием биосферы; – пользоваться методами ис-	– навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых но-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	мики растительного покрова; – особенности формирования сообществ в зависимости от комплекса факторов среды обитания и влияния создаваемой сообществом фитосреды на изменение в данном сообществе	следования принятыми в фитоценологии; – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	выми технологиями
2	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль)	– общую характеристику классификации и номенклатуры растительных сообществ; – принципы деления на отдельные таксоны классификационных систем; – правила техники безопасности и работы в экологических лабораториях, с реактивами и приборами	– пользоваться специальным лабораторным оборудованием; – проводить статистическую обработку экспериментальных данных; – анализировать результаты исследования и правильно формулировать выводы анализа	– навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области)

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеа-уди-торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Современное состояние фитоценологии. Биогеоценоз как элементарная структурная единица биосферы и его основные компоненты.	24	2	-	2	20
2.	Популяции растений. Растительные сообщества. Динамика растительного покрова.	18	2	-	2	14
3.	Номенклатура фитоценотических единиц. Геоботаническое районирование растительности Северо-Западного Кавказа и Предкавказья.	30	2	-	4	24
	Итого по дисциплине:включая ИКР 0,2 ч.	72	6	-	8	57,8

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт.*

Основная литература:

1. Плотников Г.К. Леса и парки Кубани [Текст] / Г. К. Плотников, В. В. Сергеева. - Краснодар: Традиция, 2013. - 178 с. (14 экз.)
2. Зернов А. С.Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья. Москва: Издательство Товарищество научных изданий КМК, 2013. –587с. ISBN: 978-5-87317-919-0 https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red.
3. Митрошенкова, А.Е. Полевой практикум по ботанике: учебно-методическое пособие / А.Е. Митрошенкова, В.Н. Ильина, Т.К. Шишова. - Изд. 3-е, стереотип. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 240 с. : ил. - Библиогр.: с. 226-235. - ISBN 978-5-4475-4015-9 ; То же [Электронный ресурс]. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278880.

Автор (ы) РПД Кассанелли Д.П.

Аннотация

по дисциплине «Местная флора»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 час., из них – 14,2 часа контактные часы: лекционных 6 ч., лабораторных 8 ч.;иной контактной работы – ИКР-0,2 часа; 57,8 часов самостоятельной работы)*

1.1. Цели изучения

Целью данной дисциплины является изучение растительности местной флоры с целью их рационального использования.

1.2. Задачи дисциплины

- научить студентов творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

– изучить полезные свойства растений, их рациональное использование в народном хозяйстве;

– познакомиться с видовым разнообразием растений в пределах каждого растительного пояса;

– изучить историю развития и происхождение флоры и растительности;

– выявить типы вертикальной поясности Северного Кавказа;

– изучить основные типы растительности по поясам;

- изучить растительные сообщества охраняемых территорий Северного Кавказа;

– формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;

– развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Местная флора» относится к дисциплинам по выбору вариативной частипрофессионального цикла подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, магистерская программа: Экология растений.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, Экология и рациональное природопользование, Систематика покрытосеменных, История биологии и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Антропогенная растительность, Охрана природы, Декоративное садоводство, Экология растений, Дендрология, Ресурсоведение и др. в цикле базовой и вариативной части ООП магистерской программы.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (*ПК-1)*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	***ПК-1***	- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	- фундаментальные и прикладные разделы дисциплин определяющих направленность программы магистратуры: ботаники, систематики, экологии охраны природы и др.; – основные типы растительности, их ботанико-географическую и экологическую характеристику, структуру, типы слагающих их сообществ, распределение по вертикальным поясам; – основные направления рационального использования растительных ресурсов; – вопросы охраны растительного мира;	– творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии (ботаники, систематики и др). и экологии. – пользоваться биологическим оборудованием; – использовать современные методы ботанических исследований; - самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.	– современными методами эколого-ботанических исследований - знаниями в области ботанических и экологических наук; – навыками работы с ботаническими, общественными и научными природоохранными организациями.

2. Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	***Общие вопросы изучения флоры и растительности***	22	2	-	-	20
2.	***Типы растительности***	40	2	-	8	30
3.	***Редкие растительные сообщества Северного Кавказа***	10	2	-	-	8
	Итого по дисциплине: включая ИКР 0,2 ч.	**72**	**6**	**-**	**8**	**57,8**

Курсовые работы:*не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

<u>Основная литература</u>:

1. Плотников Г.К., Сергеева В.В. Леса и парки Кубани. Изд-во «Традиция», Краснодар. 2013.180 с.
2. Плотников Г.К., НагалевскийМ.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Изд-во КубГУ, Краснодар, 2015.- 251 с.
3. Зернов А. С.Иллюстрированная флора юга Российского Причерноморья. Москва: Издательство Товарищество научных изданий КМК, 2013. –587с.ISBN: 978-5-87317-919-0 https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red

Автор: Сергеева В.В.

Φι ι ∫ ϖΦγ ʀ ζ

дисциплины «Современные проблемы генетики»

∫ ʙʲ ʝ ʤʒ lstʤʜtsʝ ʤʒ tsfʜsʃ: *1 ιΘцʸ ls ʤΘʸ ʝ нʃʤʃцΘ (36 цΘfʜsə, ʃιʟ ʤʃ ї 10 цΘfʜsə Θʤнʃls tstʤʤ ʤΘtʤιʟ ʃʃ: ʤʝ ʒцʃtsʤʤ 10 цΘfʜsə; 25,8 цΘfʜΘfʜΘʤsfʜs tsʷls ʝ ʤ ʤʤ tʤΘʒtsls ʳ ; 0,2 цΘfʜΘʀ ʂ ʃ)*

ʎ ʝ ʤ нʃfʜцʃtʃ ʤʃ ʤ :

Цель освоения дисциплины – обзор современных проблем генетики в различных областях знаний.

Данный курс является необходимым для подготовки генетика, эволюциониста, селекционера, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

ʅ ΘнΘцʃ нʃfʜцʃtʃ ʤʃ ʤ :

– дать студентам необходимые теоретические и практические знания в различных направлениях генетики;

– углубление и закрепление теоретических знаний, всестороннее их использование в процессе производственной деятельности.

∫ ʝ fʜsts нʃfʜцʃtʃ ʤʃ ʤ ə fʜstʤʒ lstʤtʝ ∫ ʅ ʅ∫

Дисциплина «Современные проблемы генетики» относится к вариативной части факультативов учебного плана.

Для изучения дисциплины «Современные проблемы генетики» необходимы предшествующие дисциплины Компьютерные технологии в биологии, Популяционная генетика, Генетика индивидуального развития. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Современные проблемы генетики» может является предшествующей для дисциплин Популяционная экология, Генетика растений, Экологическое почвоведение, Основы генетики человека, Эпигенетика, Клоновая селекция, Генетика устойчивости к заболеваниям растений, Введение в молекулярную генетику, Культура тканей.

ϖ tʝ ʙtə Θʤʃʷ ʒ ʤtə ʤ tsfʜtsʝ ʤʃʷ нʃfʜцʃtʃ ʤʃ ʤ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ОПК-3, ПК-1).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ιʤΘls	**ʤʤʒ ls**	**ə ʤΘʝ ls**
1.	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	– генетические основы раковых заболеваний; – рестрикционные ферменты и векторы для клонирования ДНК; – основные понятия биоинформатики	– определять генетические дефекты в опухолевых клетках; – проводить полимеразную цепную реакцию; – проводить сравнительный геномный анализ	– методикой исследования клеточного цикла; – молекулярными методами анализа ДНК; – использовать технологии метагеномики

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			ɪdƛlsʳ	lzdʒjlsʳ	ə dƛ·ɧjlsʳ
2.	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	– основы генной инженерии и биотехнологии; – модельные организмы для исследования эволюции	– синтетические геномы и зарождение синтетической биологии; – определять сигнальные пути в процессе развития	– методами генной инженерии; – генетическим анализом эмбриогенеза

ʃ fnjƛtsə dƛ j tɛƟɪɧj dƛ нɔʃfnɲɔʃtʃ dƛɔʃdƛ :

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Генетические основы рака	7	2	–	–	5
2	Метод рекомбинантных ДНК	7	2	–	–	5
3	Геномика, биоинформатика и протеомика	7	2	–	–	5
4	Прикладные и этические аспекты генной инженерии и биотехнологии	7	2	–	–	5
5	Генетика развития	7,8	2	–	–	5,8
	Контролируемая самостоятельная работа	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,2	–	–	–	–
	ʀ ls tscƛts tʃ'ts нɔʃfnɲɔʃtʃ dƛɔʃdƛj	36	10	–	–	25,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

ʂ lzteftjsəʳ j tɛƟɜtslsʳ : *dƛj tʃ'tcj нlzfnɲɔʃtʃ'slstcj dƛ*

ʌ tstɛdƛƟtʃ'tɛtsə j нj dƛɔʃʷ Ɵlslsƛj fnjsƟɪɔʃɔʃ tʃ'ts нɔʃfnɲɔʃtʃ dƛɔʃdƛj : *ɪƟɪʸ ls*

ʃ fnjƛtsə dƛƟʸ dƛɔʃlsƛj tɛƟlslzɛƟ

1. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов. СПб.: Н-Л, 2010. 718 с.

2. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова.— 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Универси-теты России). — ISBN 978-5-534-00054-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/53251F1F-ED18-4BCD-B144-10545A3F9FF0.

3. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова.— 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 261 с. — (Серия : Универси-теты России). — ISBN 978-5-534-00059-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/EC043A07-81B8-4C15-A8CE-05E88342C6A0.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич

АННОТАЦИЯ
дисциплины ФТД.В.02 СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИИ

Объем трудоемкости: *2 зачетных единиц (72 часа, из них – 10 ч. аудиторной нагрузки: 10 ч занятия лекционного типа,0,2 ч. ИКР; 61,8 ч. самостоятельной работы; зачёт).*

ЦЕЛЬЮ ОСВОЕНИЯ дисциплины "Современные достижения биотехнологии" является формирование у студентов общепрофессиональных, а также профессиональных компетенции в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на усвоение обучающимися знаний о биотехнологии как о современной комплексной области деятельности, в которой новые методы генетики, молекулярно й биологии объединены с устоявшейся практикой традиционных биологических технологий, а также формирование базовых знаний в области общей биологии, необходимых для достижения общепрофессиональных компетенции.

Биотехнология –это наука о методах и технологиях производства различных ценных веществ и продуктов с использованием природных биологических объектов (микроорганизмов, растительных и животных клеток).

Для высокопрофессиональной подготовки выпускника курс «Современные достижения биотехнологии» важен для углубленного понимания студентами-биологами принципов организации и функционирования микробной клетки, последствий воздействия на нее различных факторов окружающей среды. Биотехнология тесно связана с молекулярной биологией, физиологией и биохимией микроорганизмов.

Важность связи биотехнологии и биоэкономики, необходимость понимания основных биотехнологических принципов и путей, точек практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной магистерской программы.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

– сформировать у студентов:

базовое мышление,обеспечивающее представления об основных принципах научных основ биотехнологии;

способность понимать значение теоретических основ этапов биотехнологического производства;

способность ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии;

– развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ;

– показать перспективыприменения цитологических методов в различных областях жизнедеятельности человека (промышленность, сельское хозяйство, научные исследования и т. д.);

– развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина ФТД.В.02 "Современные достижения биотехнологии " относится к вариативной части Блока «ФТД. Факультативы».

Курс "Современные достижения биотехнологии" важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с

литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины "Современные достижения биотехнологии" предшествуют такие дисциплины, как "Химия", "Физика", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Генетика и селекция", "Микробиология", которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-3, ПК-1).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	основы современной биотехнологии, генной и клеточной инженерии; современные методы создания промышленных штаммов-продуцентов; современные представления об методах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.	вести поиск продуцентов биологически активных веществ; культивировать в лабораторных и полупромышленных условиях микроорганизмы-продуценты; подбирать условия выделения целевого продукта.	методами культивирования клеток микроорганизмов в лабораторных условиях; методами промышленного культивирования микроорганизмов; методами типовых схем биотехнологического производства.
2.	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	основные критерии подбора продуктов биотехнологических производств белков; основные критерии подбора продуктов биотехнологических производств ферментов; основные критерии подбора продуктов биотехнологических производств биологически активных веществ.	применять основные закономерности жизнедеятельности микроорганизмов в биотехнологическом производстве; использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	навыками оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств; методами генетического конструирования микроорганизмов invitro; методиками получения товарных форм продуктов биосинтеза.

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Раздел 1 – Основы биотехнологического производства	14,8	2	–	-	12,8
2	Раздел 2 – Современные методы создания промышленных штаммов-продуцентов.	14	2	–	-	12
3	Раздел 3 – Микробиологическое производство белков.	14	2	–	-	12
4	Раздел 4 – Микробиологическое производство ферментов.	14	2	–	-	12
5	Раздел 5 – Микробиологическое производство биологически активных веществ.	15	2	–	-	13
	Итого по дисциплине:		**10**	**–**	**-**	**61,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачёт в 3 семестре.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03805-7. https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF
2. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 312 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03806-4. https://biblio-online.ru/book/9BFAB8C4-38B2-4590-B1D2-BB0428C6CDD2
3. Сазыкин, Юрий Осипович.Биотехнология [Текст] : учебное пособие для студентов / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А. В. Катлинского. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 254 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Медицина). - Библиогр. : с. 250-251. - ISBN 9785769540400 : 280.50 .

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор: Самков А.А.

Приложение 3

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *биологический*

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
Подпись
«27» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)
(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность *06.04.01 Биология*
(*код и наименование направления подготовки/специальности*)

Направленность (профиль) / специализация *Экология (экология растений)*
(*наименование направленности (профиля) специализации*)

Программа подготовки *академическая*
(*академическая /прикладная*)

Форма обучения *очная*
(*очная, очно-заочная, заочная*)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(*бакалавр, магистр, специалист*)

Краснодар 2018

Рабочая программа учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология.

Программу составил(и):
Нагалевский М.В. зав. кафедрой, к.б.н., доцент
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание *подпись*
Криворотов С.Б. профессор, д.б.н., профессор
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание *подпись*

Рабочая программа учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений
протокол № 10 «19» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Нагалевский М.В. _____
фамилия, инициалы *подпись*

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____
подпись

Рецензенты:

Замотайлов А.С. зав. кафедрой фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «КубГАУ» им. И.Т. Трубилина.

Бугаец Я.Е. доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «КГУФКСТ».

1. Ʌ j dz[υ ʅj в dts? tʃteΘ‡ lsq[‡ q[(tʃteΘ‡ lsq[‡ q[tʃts tʃtsdlzʅj dz[ᵡ tʃj teə q[ʅ dz ⊐ tʃtetsᵂ j fhɣ[tsdΘlz dz ⊐ lzdʒj dz[? q[dΘ•ʳ ‡ tsə).

Ʌ j dzᵡ tʃtets¬tsɥ нj dz[ᵂ lzʅj в dts? tʃteΘ‡ lsq[‡ q[(tʃteΘ‡ lsq[‡ q[tʃts tʃtsdlzʅj dz[ᵡ tʃj teə q[ʅ dz ⊐ tʃtetsᵂ j fhɣ[tsdΘlz dz ⊐ lzdʒj dz[? q[dΘ•ʳ ‡ tsə) ᵂə dzᵂ j lsfrʃ нtsfhɣq[ɥ j dz[j fhɣlj нlzᵡ ʰ q[¬ tɣj ɹlzdz lsΘlstsə tsвteΘɹtsə Θdz[ᵂ: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности, совершенствование знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения по программе бакалавриата, проведение магистрантом-биологом научного исследования, включающего полевые и лабораторные работы, формирование научного мировоззрения обучающегося.

2. ʅ ΘнΘʅ q[lzʅj в dts? tʃteΘ‡ lsq[‡ q[:

1. Формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта;
2. Освоение методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира;
3. Применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач;
4. Развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов исследования;
5. Формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения;
6. Развитие научного мировоззрения, проведение экологического воспитания магистрантов и бережного отношения к природе.

3. ʃ j fhɣts lzʅj в dts? tʃteΘ‡ lsq[‡ q[(tʃteΘ‡ lsq[‡ q[tʃts tʃtsdlzʅj dz[ᵡ tʃj teə q[ʅ dz ⊐ tʃtetsᵂ j fhɣ[tsdΘlz dz ⊐ lzdʒj dz[? q[dΘ•ʳ ‡ tsə) ə fhɣtdz‡ lsltɣj ʃ ʃ ɿ .

Для прохождения практики студент должен обладать знаниями о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации, пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связи геополитических и биосферных процессов, современных проблемах биологии, основных теориях, концепциях и принципах в избранной области деятельности; умениями повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных

биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов. В процессе реализации программы практики осуществляется освоение дисциплин курса «Учение о биосфере» и «Современная экология и глобальные экологические проблемы». В составе вариативной части на практике осваиваются и закрепляются теоретические аспекты, освещённые в курсах дисциплин: «Прикладная экология», «География растений», «Природопользование», «Экология водорослей», «Экология растений», «Антропогенная растительность», «Экологическая анатомия растений», а также дисциплины курсов по выбору (Б1.В.ДВ).

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность, практика нацелена на изучение, сбор, обработку и систематизацию знаний, полученных по изучаемым теоретическим дисциплинам. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент: различные таксономические группы рассматриваются преимущественно на примере комплекса видов, обитающих на Северо-Западном Кавказе и в Краснодарском крае. Важную часть курса составляет знакомство студентов с видами, занесёнными в Красную книгу Краснодарского края и в Красную книгу Российской Федерации. Рассматриваются аспекты хозяйственного и медицинского использования объектов растительного и живого мира.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а также основной для прохождения магистрантами производственной практики.

Согласно учебному плану учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) проводится в семестре А. Продолжительность практики — 2 недели.

Базой для прохождения практики студентами являются как структурные подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ», так и сторонние организации.

Местом проведения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) является кафедра биологии и экологии растений и профильные организации: Практика проводится в учреждениях, предприятиях и организациях, с которыми имеются заключённые договора (в соответствии с требованием Статьи 13, п. 7 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»):

– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калмыцкий государственный университет» (ФГБОУ ВПО «КалмГУ»), г. Элиста Республика Калмыкия;

– Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Утриш» (ФГБУ «Государственный заповедник «Утриш»), г-к Анапа Краснодарского края;

– Федеральное государственное учреждение «Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х. Г. Шапошникова» (Кавказский заповедник (КГПБЗ), г-к Сочи;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР), г. Санкт-Петербург, г. Пушкин;

– Государственное бюджетное учреждение науки и охраны природы Республики Крым «Карадагский природный заповедник» (ГБУ Н и ОП РК «КаПриЗ»), г. Феодосия Республика Крым;

– Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Российской академии сельского хозяйства (ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии), г. Краснодар;

– Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Апшеронский лесхоз-техникум» Краснодарского края (ГБОУ СПО «Апшеронский лесхоз-техникум» КК), г. Апшеронск Краснодарского края;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта» (ФГБНУ ВНИИМК), г. Краснодар;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» Российской академии сельскохозяйственных наук (ФГБНУ ВНИИБЗР), г. Краснодар;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства» (ФГБНУ СКЗНИИСиВ), г. Краснодар;

ï Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»), г. Краснодар.

– Учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ» (пос. Пашковский г. Краснодар);

– Биологическая станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского (окр. пос. Мезмай, Апшеронского р-на, Краснодарского края).

– Кафедра биологии и экологии растений (тематика кафедры: «Изучение растительных сообществ Северо-Западного Кавказа и Предкавказья, их охрана и рациональное использование»). Со всеми сторонними организациями имеются действующие договора.

4. ɨ tɶ⌐ɨ lsɢ⌐ɨ Θ tʃts tʃtsdłzɲjdɷʃʳ tʃjtɷ⌐ɢʃɢdʒ ⌐ tʃtɷtsʷjfɲɲʃtsdłΘłz dʒ ⌐ łzdʒjdɷʃ⌐ ɢʃ dɷΘʳ ⌐tɷ, fɲsΘɢʃtsdłΘtɷdłΘʸ, ɷʳ jɩɲdłΘʸ tʃtsdłjɷΘʸ, łzɲjɩdłΘʸ tʃtɷ⌐ɨ lsɢ⌐ɨ Θ

Способ проведения учебной практики:

стационарная, выездная полевая.

5. ɨ jtɷjɲjdʒ tʃdΘłɷʃtɷzjdʒ ⌐ tɷjɩzdʒ lsΘlstɷ tsɩłzɲjdɷʃʷ tʃtɷʃ tʃtɷ⌐tsɢɩɲjdɷʃɢʃ łzɲjɩdtsʳ tʃtɷ⌐ɨ lsɢ⌐ɨ, fɲstslsdłjfɲjdɷdʒ ⌐ fɲtʃdΘłɷʃtɷzjdʒ dɷʃ tɷjɩzdʒ lsΘlsΘłɷʃ tsfɷtsjdɷʃʷ tsɩtɷΘtsΘlsjdʒ dtsʳ tʃtɷtsɷtɷΘłɷdʒ .

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и *профессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			знать	уметь	владеть

1	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	основные фундаментальные биологические проблемы и закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений	проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств
2	ОПК-5	способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	историю и методологию биологических наук в области экологии растений, фитоценологии и географии растений	организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопом и бинокуляром для решения фундаментальных профессиональных задач	навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.)

3	ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	научную, учебную и методическую литературу по учебной практике согласно профилю кафедры	гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов; творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональ-ных задач	методами сбора, описания, обработки, хранения фитоценозов и раститель-ности, анализе и передаче биологичес-кой информации для решения профес-сиональных задач
4	ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам	основные биологичес-кие закономерно-сти развития растительного мира	проводить антомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательски х и производственно-технологических работ по утверждённым формам	методикой диагности-ческого описания растений; навыками постановки предваритель ного диагноза системати-ческого положения растения ботаническим понятийным аппаратом

5	ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразователь-ных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	учебный материал в области экологии растений, фитоценологии, географии растений	навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразова-тельных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследователь-ской работой обучающихся	представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей
6	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природополь-зованию, оценке и восстановлению биоресурсов	основные мероприятия по оценке состояния и охране природной среды	методикой оценки состояния природной среды и восстановления биоресурсов	организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценки и восстановлении биоресурсов

6. ʉ lstdz̆ lslzte Oɖ ftʂɦj tɕɥ Odʐʃj lzuj вdʐs̆ ʧtɕŎ lsɖʃ̆ ɖ

Объем практики составляет 3 зачётных единицы, 1 час выделен на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
1.	Организация практики. Подготовка оборудования и литературы.	Лекции руководителя практики от организации	1
2.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Лекции под руководством специалиста от предприятия / организации	1
3.	Экспериментальный этап. Сбор материала.	Экспериментальный сбор материала по месту прохождения практики	5
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Анализ собранного материала.	Обработка собранного экспериментального материала	4
5.	Подготовка отчёта по практике.	Написание отчёта по учебной практики	3
6.	Итого		14 (дней)

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчётности – зачёт, который проводится в последний день практики.

7. Λ tstcdʒ tslsuʏ lsdtsfhpcf tʃts lzuj вdts? tʃtcϢ lscf‡j (tʃtcϢ lscf‡j tʃts tʃtsdlzuj dqfʷ tʃj tcɔ cfuz ⊐ tʃtcsʷj fhjgʃtsdϢlz dz ⊐ lzdʒj dqf? cf dϢɔʳ ‡tɔ).

В качестве основных форм отчётности по практике устанавливается дневник практики, письменный отчёт, график учебной практики и индивидуальное задание.

8. ʃ вtcϢtɔ Ϣsjdz dz j lsj⊐dtsdtscdcf, cfhjtsdz ɩzjdʒ j dϢ lzuj вdts? tʃtcϢ lscf‡j (tʃtcϢ lscf‡j tʃts tʃtsdlzuj dqfʷ tʃj tcɔ cfuz ⊐ tʃtcsʷj fhjgʃtsdϢlz dz ⊐ lzdʒj dqf? cf dϢɔʳ ‡tɔ).

Практика носит активный и интерактивный характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

1. учебная литература;

2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;

– оформление итогового отчёта по практике.

– анализ нормативно-методической базы организации;

– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и навыков.

– работу с научной, учебной и методической литературой,

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

– и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1) Windows 8, 10

2) Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Материально-техническое обеспечение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков).

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Организация практики	ОПК -4	Запись в дневнике	Изучение правил внутреннего распорядка организации
2.	Подготовительный этап	ОПК-5	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника
3.	Экспериментальный этап. Сбор материалов	ОПК-7 ПК-8	Собеседование. Проверка соответствующи	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и

			х записей в дневнике. Проверка индивидуальног о задания и промежуточных этапов его выполнения	организационным и формами учебной практики
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	ОПК-9	Собеседование. Индивидуальны й опрос. Устный опрос. Проверка индивидуальног о задания.	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
5.	Подготовка отчёта по практике	ПК-9	Собеседование, проверка выполнение работы. Проверка выполнение индивидуальных заданий. Собеседование. Проверка соответствующи х записей в дневнике	Дневник практики. Разделы отчёта по практике. Отчёт. Защита отчёта.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёт, дневник, индивидуальный график, индивидуальное задание). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контроли руемой компетен ции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-4	*Знать:* основные фундаментальные биологические проблемы и закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; *Уметь:* проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные

			проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов. *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом с использованием современной аппаратуры и вычислитель-ных средств.
		ОПК-5	*Знать:* историю и методологию биологических наук в области экологии растений, фитоценологии и географии растений. *Уметь:* организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопом и бинокуляром для решения фундаментальных профессиональ-ных задач. *Владеть:* навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.).
		ОПК-7	*Знать:* научную, учебную и методическую литературу по учебной практике согласно профилю кафедры. *Уметь:* гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов; творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач. *Владеть:* методами сбора, описания, обработки, хранения фитоценозов и растительности, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-9	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира. *Уметь:* проводить антомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-

			технологических работ по утверждённым формам. *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
		ПК-8	*Знать:* основные мероприятия по оценке состояния и охране природной среды. *Уметь:* методикой оценки состояния природной среды и восстановления биоресурсов. *Владеть:* организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценки и восстановлении биоресурсов.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-9	*Знать:* учебный материал в области экологии растений, фитоценологии, географии растений. *Уметь:* навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся. *Владеть:* представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

ş tɑ[lsj tɑ[ɑ[tsuj dʎ ɑ[отчётов по прохождению практики**:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, неопрятно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен.

11. [illegible]

[illegible]

1. Березина Н.А. Экология растений: учебное пособие для студентов вузов / Березина Н.А., Афанасьева Н.А. - М.: Академия, 2009. - 400 с.
2. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 1, 2 / под ред. А. К. Тимонина; авт. тома А. К. Тимонин, В. Р.Филин. - М.: Академия, 2009. - 314 с.
3. Тиходеева М.Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие / М.Ю. Тиходеева, В.Х. Лебедева; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122.

в) [illegible]

1. Анцышкина А.М. Ботаника: руководство по учебной практике для студентов / А.М. Анцышкина, Е. И. Барабанов, Л. В. Мостова. Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию, Гос. образоват. учреждение высшего проф. образования Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 99 с.
2. Гуленкова М.А. Анатомия растений: учебное пособие / М.А. Гуленкова, В.П. Викторов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ, 2015.- Ч. 1. Клетка. Ткани. - 120с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472836.
3. Белякова Г.А. Ботаника: учебник для студентов: в 4 т./. Т. 1: Водоросли и грибы. / Г.А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов; Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М.: Академия, 2006. - 315 с.
4. Белякова Г.А. Ботаника: учебник для студентов: в 4 т./. Т. 2: Водоросли и грибы. / Г.А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов; Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М.: Академия, 2006. - 314 с.
5. Ботаника: учебник для студентов: в 4 т. Т. 3: Высшие растения / авт. тома А. К. Тимонин. - М.: Академия, 2007. - 349 с.
6. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений: учебник для студентов вузов / Т. И. Серебрякова и др. - М.: Академкнига , 2006. - 543 с.

12. [illegible]

1. Определитель растений on-line. http: //www.plantarium.ru/
2. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН. www.gbsad.ru
3. Природа России. Национальный портал. http://www.priroda.ru/
4. Центр охраны дикой природы. http://biodiversity.ru/ 5. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна».
   Определители растений, грибов, лишайников. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
6. Сельскохозяйственная библиотека электронных знаний. Приводятся электронные издания книг по грибам, луговым, лесным, лекарственным растениям и др. http://www.cnshb.ru/AKDiL/0018/default.shtm
7. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического
   энциклопедического словаря». http://bioword.narod.ru/
8. Красная Книга России (Растения).
   http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm

9. Лишайники. http://www.lichenhouse.narod.ru/
   http://www.lichenfield.com/
10. Энциклопедия грибов. http://wikigrib.ru/
11. Фото и описания распространённых макромицетов.
   http://www.toadstool.ru/
12. Грибы. http://www.mycology.net/
13. Фото и названия водорослей. http://www.algaebase.org/
14. Каталог водорослей. http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/menuE.html

13. [illegible]

В процессе организации учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчётов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре биологии и экологии растений программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 [illegible]:

1 Программа для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»);

2 Программа текстовый редактор («Microsoft Word»);

3 Программа электронных таблиц («Microsoft Excel»).

13.2 [illegible]

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

14. [illegible]

Перед началом учебной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
– явиться на место практики в установленные сроки;
– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчёт о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. ∫ Ɵlsjtɶ∫Ɵdƶ dɷs-lsj⊐dɷ∫ɷjfϱ tsj tsɷjfɷ∫jɷjdɷ∫j lƶɷjɷɷdɷs⊇ tƒtɶƠ⊰lsƒϱ⊰ƒ (tƒtɶƠ⊰lsƒϱ⊰ƒ tƒts tƒtsdƶɷjdɷ∫ʷ tƒjtɶ⊃ƒɷjdƶ ⊐ tƒtɶtsʷjfɷ∫tsdƠƶ dƶ ⊐ lƶdƶjdɷ∫⊇ ƒ dɷƠ⊃ʳ ϱ⊰ts⊃)

Для полноценного прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), в соответствии с заключёнными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебный ботанический сад КубГУ (г. Краснодар, ул. Мира, 4): 7. Лаборатория ботаники и физиологии растений; 8. Лаборатория садово-паркового хозяйства; 9. Лаборатория цветоводства и дендрологии; 10. Лекционная аудитория №1; 11. Лекционная аудитория №2; 12. Научный гербарий.	Доска одноэлементная – 2 шт.; ксерокс «Canon» -- 1 шт.; лодка HDX Oxygen 390 AL надувная – 1 шт. ноутбук HP 15-ay 053 ur – 1 шт. ноутбук Asus ×75VD/15-32 – 1 шт. ноутбук Asus ×751 – 1 шт. проектор цифровой в комплекте (проектор Epson, экран Scrum Media, колонки MicrolabElectronicsSdo) – 1 шт. станция рабочая (блок CityLineDL 7614 i, монитор 15 LCD) – 1 шт. факс Panasonic KX-FT 26 RS – 1 шт. телевизор LG программно-аппаратный комплекс для биологических исследований с системой документирования Primo Star – 1 шт. МФУ Kyocera Ecosys M 2135 dn – 1 шт. Микроскоп МБУ-4А
2.	Биостанция «Камышанова поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского, (Краснодарский край, Апшеронский р-он, пос. Мезмай) Учебный класс ботанический	Доска учебная, учебная мебель, стеллажи, определители –18 шт., гербарные сетки – 10 шт, гербарные прессы
3.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» 432 «Лаборатория биоэкологии»	ауд. 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20

		— 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт.
4.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» 432 «Лаборатория биоэкологии»	ауд. 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт.
5.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий»	Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.
6.	Учебная аудитория для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Факультет биологический
Кафедра биологии и экологии растений

ʆ ʊʏɽʊʆ ɟ ɭʆ ʍʆ ɾ ɽɽɭ ʀʀ ʊʏɽɹɭʆ ʁ ɟ ɭ ɸʂ ʊʀʂ ʀ (ɟ ɭ ɸʂ ʊʀʂ ʀ ɟ ʆ
ɟ ʆ ʃ ʊʏɽɭ ʀƷ ɟ ɽɭɺʀʏɭ ʒ ʍɟ ɭʆ ʌ ɽʜʜʀʆ ɭ ɸʃ ʡɭ ʒ ʍʊʃ ɽɭ ʀʁ ʀ ɭ ɸɺʒ ʂʆ ɺ)

по направлению подготовки (специальности)
____________________________06.04.01 Биология____________________________

Выполнил

____
Ф.И.О. студента

Руководитель учебной практики
____
ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201_ г.

Приложение 2

Дневник прохождения производственной практики

Направление подготовки (специальности) _____06.04.01 Биология_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

ата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Факультет биологический
Кафедра биологии и экологии растений

[illegible]

Студент _____+_____
(фамилия, имя, отчество полностью)
Направление подготовки (специальности)_____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____201 _г.

Цель практики – изучение …….., формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:
1.
2.
3.
4.
5
Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики
_____
_____
_____
_____
_____

[illegible]

	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)

Ознакомлен _____ _____
подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)
по направлению подготовки
_____06.04.01 Биология_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ) КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ОПК-4 способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов				
2.	ОПК-5 способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач				
3.	ОПК-7 готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении,				

	обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач				
4.	ОПК-9 способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам				
5.	ПК-9 владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей				
6.	ПК-8 способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов				

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *биологический*

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
Подпись
«*27*» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)
(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность *06.04.01 Биология*
(*код и наименование направления подготовки/специальности*)

Направленность (профиль) / специализация *Экология (экология растений)*
(*наименование направленности (профиля) специализации*)

Программа подготовки *академическая*
(*академическая /прикладная*)

Форма обучения *очная*
(*очная, очно-заочная, заочная*)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(*бакалавр, магистр, специалист*)

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (педагогической практики) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология

Программу составил(и):
М.В.Нагалевский зав. кафедрой, к.б.н., доцент _____
подпись

С.Б. Криворотов профессор, д.б.н., профессор _____
подпись

Рабочая программа производственной практики (педагогической практики) утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений
протокол № 10 « 19 » апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Нагалевский М.В. _____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____
подпись

Рецензенты:
Замотайлов А.С зав. кафедрой фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «КубГАУ».

Бугаец Я.Е. доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «КГУФКСТ».

1. Λ j dz[tƒtesƒ.ə tsnfhjə j dzdts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ (tƒj нOƒtsƒ^uj fƒ§ ts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ).

Λ j dz ʷ tƒtes¬tsч нj dz[ʷ tƒtesƒ.ə tsnfhjə j dzdts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ (tƒj нOƒtsƒ^uj fƒ§ ts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ) ʷə dzʷj lsfrʸ нtsfhjsƒ×j dz[j fnjhj нzʷ ʰ ƒ¬ tƒj.ızdz lsOlsts? tsetеOƒ.ts? Oƒdz[ʷ: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности, совершенствование знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения по программе бакалавриата, проведение магистрантом-биологом научного исследования, включающего полевые и лабораторные работы, совершенствование педагогического мастерства, формирование научного мировоззрения обучающегося.

2. ηOнOuƒ tƒtesƒ.ə tsnfhjə j dzdts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ (tƒj нOƒtsƒ^uj fƒ§ ts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ):

1.Ознакомление магистрантов со спецификой и характером педагогической и воспитательной работы преподавателя высшей школы, учебно-методической, организационно-методической и воспитательной работой кафедр биологического факультета.

2.Системное творческое применение теоретических знаний по биологическим дисциплинам, полученных в процессе обучения по программе бакалавриата и специалитета;

3.Проверка степени готовности к самостоятельной педагогической деятельности.

4.Получение навыков самоанализа в процессе подготовки и проведения учебных занятий с целью формирования профессиональной педагогической компетенции и обеспечения качества подготовки студентов.

3. ∫ j fhjsts tƒtesƒ.ə tsnfhjə j dzdts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ (tƒj нOƒtsƒ^uj fƒ§ ts? tƒteCƒ lsƒ‡ƒ) ə fhjstdz‡ lsdztеj ∫ ∫ ɿ .

Для прохождения практики студент должен обладать знаниями теоретического и практического материала по разделам биологии и экологии, материально-технических возможностей проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования и умение пользоваться соответствующими техническими средствами, содержания основной учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания, отражающие специфику предметной области, современные методы и методические приёмы преподавания, в области разработки различных видов учебно-программной и методической документации, по биологическим дисциплинам, полученных в процессе обучения по программе магистратуры; умениями устанавливать взаимоотношения с учебной группой, обеспечивать и поддерживать дисциплину во время проведения учебных занятий, планировать учебно-методическую работу (составлять индивидуальный план проведения и конспект занятия, осуществляя подготовку методического обеспечения и т. п.), повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы),

применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; навыками подготовки самостоятельного проведения учебных занятий (умение работать с группой на занятии; стилистика и содержательность речи; творческий подход к использованию практической информации и активных средств обучения; умение мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины и т.п.), организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания, проведения учебных занятий и оценки их результатов.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов. Производственная практика (педагогическая практика) (Б2.В.02.01(П)) относится к блоку 2 «Практики».

В процессе реализации программы практики осуществляется освоение дисциплин «Учение о биосфере» и «Современная экология и глобальные экологические проблемы». В составе вариативной части на практике осваиваются и закрепляются теоретические аспекты, освещённые в курсах дисциплин «Прикладная экология», «География растений», «Природопользование», «Экология водорослей», «Экология растений», «Антропогенная растительность», «Экологическая анатомия растений».

Производственная практика (педагогическая практика) организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта и освоение современных методов преподавательской работы. В процессе реализации программы практики происходит: формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистранта.

Согласно учебному плану производственная практика (педагогическая практика) проводится в семестре А. Продолжительность практики — 2 недели.

Базой для прохождения практики студентами является биологический факультет ФГБОУ ВО «КубГУ».

Руководство педагогической практикой по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

4. Способы проведения производственной практики (педагогической практики).

Способ проведения педагогической практики:

стационарная, выездная полевая.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (педагогической практики), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной практики (педагогической практики) студент должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные и *профессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			знать	уметь	владеть

1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	содержания основной учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания	устанавливать взаимоотношения с учебной группой, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы	абстрактным мышлением, анализом, синтезом; навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий
2	ОПК-9	способностью профессиональ-но оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам	материально-технические возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования и умение пользоваться соответствующими техническими средствами	профессиональ-но оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам	современ-ными компью-терными тех-нологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологи-ческой ин-формации и владеет методами профессионально оформлять научно-исследовательские и производственно-технологические работы

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			знать	владеть	уметь
3	ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий (планы проведения занятий, открытые занятия)	использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию	навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции образовательного процесса; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами
4	ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий	навыками формирования рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; навыками публичных выступлений и ведения занятий	представлять мультимедийные презентации лекционного материала

6. [illegible]

Объем практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов, 1 час выделен на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность педагогической практики 2 недели. Время проведения практики семестр 2.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам педагогической деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
1.	Организация практики. Подготовка оборудования и литературы.	Лекции руководителя практики от организации	1
2.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Лекции под руководством специалиста от предприятия / организации	1
3.	Экспериментальный этап. Сбор материала.	Экспериментальный сбор материала по месту прохождения практики	5
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Анализ собранного материала.	Обработка собранного экспериментального материала	4
5.	Подготовка отчёта по практике.	Написание отчёта по производственной практике (педагогической практике)	3
6.	Итого		14 (дней)

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам производственной практики (педагогической практики) студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала, дневник практики, индивидуальное задание и график практики.

Форма отчётности – зачёт, который проводится в последний день практики.

7. Λ tstcdʒ tslsuʍ lsdtsfhjsc∫ tʃts tʃtcsc∫ɪ⊃ tsнfhj⊃ j dzdts tʃtcΦ lsc∫ʔ j (tʃj нΦ:tsc∫ʊj fhʃ ts tʃtcΦ lsc∫ʔ j)

В качестве основных форм отчётности по практике устанавливается дневник практики, отчёт, график педагогической практики и индивидуальное задание.

8. ∫ вtcΦ:ts⊃ Φlsj dz dz j lsj ⊼ dtsdtsc∫c∫, c∫fhʃtsdz ɪzj dʒ j dtΦ tʃtcsc∫ɪ⊃ tsнfhj⊃ j dzdts tʃtcΦ lsc∫ʔ j (tʃj нΦ:tsc∫ʊj fhʃ ts tʃtcΦ lsc∫ʔ j).

Практика носит активный и интерактивный характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с

включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

9. [illegible] (педагогической практике).

Самостоятельная работа магистрантов на производственной практике (педагогической практике) включает:

1. Изучение методического опыта и системы педагогической работы преподавателя, работающего в вузе;
2. Анализ тематического и поурочного плана и конспектов семинарских и лабораторных занятий.

Исследовательская работа в период педагогической практики предполагает индивидуальный характер заданий в рамках магистерской диссертации. Исследовательские задания могут касаться как проблем специальных дисциплин, так проблем психолого-педагогических. Индивидуальные задания предлагаются научными руководителями, руководителями практики с учётом уровня психолого-педагогической, методологической подготовленности магистрантов, их научных интересов.

Самостоятельная работа магистрантов способствует углублению и расширению знаний, формированию интереса к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладению приёмами процесса познания и развитию познавательных способностей. Она является показателем научного потенциала, умения работы с литературными источниками и нормативными актами, способности магистранта к самостоятельному анализу проблемных вопросов.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1) Windows 8, 10;
2) Microsoft Office Professional Plus.

10. [illegible]

[illegible]

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам педагогической деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
6.	Организация практики	ОК-1	Запись в дневнике	Изучение правил внутреннего распорядка организации
7.	Подготовительный этап	ПК-2	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника. Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами педагогической практики
8.	Экспериментальный этап. Сбор материалов	ОПК-9	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения	Сбор материалов
9.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	ПК-9	Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального задания.	Обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
10.	Подготовка отчёта по практике	ПК-9	Собеседование, проверка выполнение работы. Проверка выполнение	Дневник практики. Разделы отчёта по практике. Отчёт. Защита отчёта.

			индивидуальных заданий. Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике	

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, характеристика студента, индивидуальный графиг, индивидуальное задание). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
4	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК-1	*Знать:* содержания основной учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания. *Уметь:* устанавливать взаимоотношения с учебной группой, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. *Владеть:* абстрактным мышлением, анализом, синтезом; навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий.
		ПК-2	*Знать:* общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий (планы проведения занятий, открытые занятия). *Уметь:* использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию. *Владеть:* навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции образовательного процесса; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.
5	Повышенный	ОПК-9	*Знать:* материально-технические возможности

	уровень (по отношению к пороговому уровню)		проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования и умение пользоваться соответствующими техническими средствами. *Уметь:* профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам. *Владеть:* современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации и владеет методами профессионально оформлять научно-исследовательские и производственно-технологические работы.
6	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-9	*Знать:* современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий. *Уметь:* рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. *Владеть:* мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий.

ʂ tɛɑ̃lsɟ tɛɑ̃ɑ̃ tsɯɟ dʎ ɑ̃ отчётов по прохождению практики**:**

4. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
5. Своевременное представление отчёта, качество оформления
6. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, неопрятно выглядящий . Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен.

11. υ ϖj вdts-dϑjlstsнdϖjffϑtsj d dd⁄ tstedϑϖ[dtsdzdtsj tsвjfϖfjϖjdzfj tfjнΘ:tsсdϖjffϑts2 tϑteΘ⁄lsd⁄ d

Θ) tsfϖdts⁄ dzΘ⁄ dzf[lsjteΘlszteΘ:

1. Березина Н.А. Экология растений: учебное пособие для студентов вузов / Березина Н.А., Афанасьева Н.А. - М.: Академия, 2009. – 400 с. (28 экз.)

2. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 1, 2 / под ред. А. К. Тимонина; авт. тома А.К. Тимонин, В.Р. Филин. - М.: Академия, 2009. - 314 с. (1 и 2 – по 35 экз. Всего: 70 экз.)

3. Мальцева Л.В., Галич А.Е. Методика проведения педагогической практики: учебно-методическое пособие. Краснодар, 2011. 171 с. (48 экз.).

4. История и методология биологии: [Электронный ресурс] учеб. пособие / АлтГУ; [сост. Н. В. Овчарова, Т. А. Терехина]. — Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2014. — 230 с. — URL: http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/1036/read.7book?sequence=1

в) нtsfϖtsdzdzf[lsjdz dΘ⁄ dzf[lsjteΘlszteΘ:

1. Анцышкина А.М. Ботаника: руководство по педагогической практике для студентов / А.М. Анцышкина, Е. И. Барабанов, Л. В. Мостова. Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию, Гос. образоват. учреждение высшего проф. образования Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 99 с. (38 экз.)

2. Павлович С. А. История биологии и медицины в лицах. [Электронный ресурс] / С. А. Павлович, Н. В. Павлович. — Электрон. дан. — Минск: «Вышэйшая школа», 2010. — 336 с. — URL: http://e.lanbook.com/book/65220

3. Степанюк Г. Я. История и методология биологии: электронный курс лекций. [Электронный ресурс] — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. — 74 с. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id= 437490

4. Ботаника: : учебник для студентов вузов: в 4 т. /. Т. 1.: Клеточная биология. Анатомия. Морфология. / П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт и др.; под ред. А. К. Тимонина, В. В. Чуба; на основе учебника Э. Страсбургера ; [пер. с нем. Н. В. Хмелевской и др.]. - М.: Академия, 2007. - 366 с. (80 экз.)

5. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. /. Т. 4.: Экология. / П. Зитте, Э.В. Вайлер, Й.В. Кадерайт и др.; под ред. А. Г. Еленевского, В.Н. Павлов; на основе учебника Э. Страсбургера; [пер. с нем. Е.Б. Поспеловой]. - М.: Академия, 2007. 248 с.(80 экз.)

6. Челышева И.В. Методика и технология медиаобразования в школе и вузе: монография. М., 2013. 544 с. [Электронный ресурс]. URL:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221533

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

1. Определитель растений on-line. http://www.plantarium.ru/
2. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН. www.gbsad.ru
3. Природа России. Национальный портал. http://www.priroda.ru/
4. Центр охраны дикой природы. http://biodiversity.ru/
5. 5. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
15. Сельскохозяйственная библиотека электронных знаний. Приводятся электронные издания книг по грибам, луговым, лесным, лекарственным растениям и др. http://www.cnshb.ru/AKDiL/0018/default.shtm
16. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». http://bioword.narod.ru/
17. Красная Книга России (Растения). http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm
18. Лишайники. http://www.lichenhouse.narod.ru/ http://www.lichenfield.com/
19. Энциклопедия грибов. http://wikigrib.ru/
20. Фото и описания распространённых макромицетов. http://www.toadstool.ru/
21. Грибы. http://www.mycology.net/
22. Фото и названия водорослей. http://www.algaebase.org/
23. Каталог водорослей. http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/menuE.html

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе организации педагогической практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчётов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре биологии и экологии растений программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень программного обеспечения:

- Программа для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»);
- Программа текстовый редактор («Microsoft Word»);
- Программа электронных таблиц («Microsoft Excel»).

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

5. Википедия – свободная энциклопедия -

14. ∫ j lstsнc∫ujffg cj lz4 O.Odk∫w нdz tsвlzuO ʰ c∫¬frj tʃts tʃtetS¬tsчнjdk∫ʷ tʃtetsc∫L⊃tsнfhs⊃jdkts2 tʃteO4lsc∫Ç4c∫ (tʃjнO:tsc∫ujffg ts2 tʃteO4lsc∫Ç4c∫).

Перед началом производственной практики (педагогической практики) на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;

– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчёт о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. ∫ O4sjtec∫O4lz dts-lsj¬dk∫ujffg tsj tsвjfnfj⊃ujdk∫j tʃtetsc∫L⊃tsнfhs⊃jdkts2 tʃteO4lsc∫Ç4c∫ (tʃjнO:tsc∫ujffg ts2 tʃteO4lsc∫Ç4c∫)

Для полноценного прохождения педагогической практики, в соответствии с заключёнными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 426 «Кабинет методики преподавания»	ауд. № 426 Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), подвесной экран. Учебная мебель.
2.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 426 «Кабинет методики преподавания»	ауд. № 426 Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), подвесной экран. Учебная мебель.

3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
4.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
5.	Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ» Учебная аудитория для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.
6.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий»	Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.

Материально-техническое обеспечение практики предоставляет кафедра, на которой реализуется профиль Экология, а также аудитории и лаборатории биологического факультета, которые являются местом прохождения производственной практики (педагогической практики) магистрантов.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Факультет Биологический
Кафедра биологии и экологии растений

ʃ ʊʏʈʊʃ ɨ ʈʃ ʍʃ ɾ ɾʈʅ ʀʀ ɨ ʈɾ ɸɻʃ ɻʀʏʈʉʂʃ ʁ ɨ ʈ ɸʂ ʊʀʂ ʀ

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

Выполнил

_____

Ф.И.О. студента

Руководитель педагогической практики

_____

учёное звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201_ г.

Приложение 2

Дневник прохождения производственной практики

Направление подготовки (специальности) _____06.03.01 Биология_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

ата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологический
Кафедра биологии и экологии растений

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Студент _____+_____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности)_____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____201_г

Цель практики – получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности, совершенствование знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения по программе бакалавриата, проведение магистрантом-биологом научного исследования, включающего полевые и лабораторные работы, совершенствование педагогического мастерства, формирование научного мировоззрения обучающегося, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам;

ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

_____
_____
_____
_____
_____

	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)

Ознакомлен _____ _____

подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения педагогической практики
по направлению подготовки
_____06.04.01 Биология_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
6.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
7.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
8.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
9.	Оценка трудовой дисциплины				
10.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
7.	ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу				
8.	ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам				
9.	ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)				
10.	ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *биологический*

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
Подпись
«17» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)
(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность *06.04.01 Биология*
(*код и наименование направления подготовки/специальности*)

Направленность (профиль) / специализация *Экология (экология растений)*
(*наименование направленности (профиля) специализации*)

Программа подготовки *академическая*
(*академическая /прикладная*)

Форма обучения *очная*
(*очная, очно-заочная, заочная*)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(*бакалавр, магистр, специалист*)

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательской практики) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утверждённым приказом Минобрнауки России № 1052 от 23.09.2015 г. (зарегистрирован в Минюсте России 08.10.2015 г. № 39224).

Программу составил(и):

М.В. Нагалевский
зав. кафедрой, к.б.н., доцент _____
подпись

С.Б. Криворотов
профессор, д.б.н., профессор _____
подпись

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательской практики) утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений
протокол № 10 «19» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Нагалевский М.В _____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____
подпись

Рецензенты:

Замотайлов А.С зав. кафедрой фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «КубГАУ».

Бугаец Я.Е. доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «КГУФКСТ».

1.Λ j dz[tJteтsƒL⊃ ts⊢fhs⊃ j dz⁄ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ (dz⁄Φlz∿ƒ⁄ts-ƒffhhhj ⊢ts⊃ Φlsj dz fh⁄ ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ).

Λ j dz ʳ tJteтs¬ts⊲ ⊢j dz[ʷ tJteтsƒL⊃ ts⊢fhs⊃ j dz⁄ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ (dz⁄Φlz∿ƒ⁄ts-ƒffhhhj ⊢ts⊃ Φlsj dz fh⁄ ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ) является достижение следующих результатов образования: является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации.

1. ⌠ΦнΦ∿ƒ tJteтsƒL⊃ ts⊢fhs⊃ j dz⁄ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ (dz⁄Φlz∿ƒ⁄ts-ƒffhhhj ⊢ts⊃ Φlsj dz fh⁄ ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ):

1. Формирование общекультурных, общепрофессиональные и профессиональные компетенций магистранта;

2. Применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-практических, организационно-экономических и управленческих задач;

3. Развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов исследования;

4. Развитие умения разрабатывать модели организационно-экономических систем маркетинга на основе расчётов эффективности их применения;

5. Сбор материалов по теме магистерской диссертации. Полнота и степень детализации решения этих задач определяется особенностями конкретной организации — базы практики и темой магистерской диссертации.

2. ∫ j fhjsts tJteтsƒL⊃ ts⊢fhs⊃ j dz⁄ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ (dz⁄Φlz∿ƒ⁄ts-ƒffhhhj ⊢ts⊃ Φlsj dz fh⁄ ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ) ⊃ fhjstdz⁄ lsƒz⁄tej ∫ ∫ ↑ .

Производственная практика (научно-исследовательской практики) относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: экология растений, география растений, экология водорослей, экологическая анатомия растений, антропогенная растительность.

3. ⊃ƒtJ (ʷ ʷ tstdz⁄Φ) ƒ fhJtsfhjs⊃ tJteтs⊃ j ⊢j dz[ʷ tJteтsƒL⊃ ts⊢fhs⊃ j dz⁄ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ (dz⁄Φlz∿ƒ⁄ts-ƒffhhhj ⊢ts⊃ Φlsj dz fh⁄ ts⁄ tJteΦ⁄ lsƒ⁄ ƒ).

Практика производственной практики (научно-исследовательской практики). Способы проведения: стационарная, выездная полевая.

4. [illegible]

В результате прохождения научно-исследовательской практики студент должен приобрести следующие общекультурные, профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК-1, ОПК-9, ПК-2, ПК-9.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений	проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям	методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом; абстрактным мышлением, анализом и синтезом

2	ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам	основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	организовывать на базе научно-исследовательской практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопом и бинокуляром; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам	навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.); профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам
3	ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	научную, учебную и методическую литературу по производственной практике согласно профилю кафедры	гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов; планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	методами описания фитоценозов и растительности;

4	ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	основные биологические закономерности развития растительного мира; устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений	формировать учебный материал, лекции, представлять учебный материал	навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей

5. ıı lstdz⊼ lsztеΘ ɔ[fпsнj tе›| Θtдz∫j tʃtеtsɔ[ı⊃ tsнfпs⊃ j dzdts⊼ tʃtеΘ⊼ lsɔ[⊼ ɔ[(dzΘlzıı(dts-ɔ[ffпsпj нtе⊃ Θlsj dz fпj ts⊼ tʃtеΘ⊼ lsɔ[⊼ ɔ[)

Объем практики составляет 3 зачётных единицы, 1 час выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность научно-исследовательской практики 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1	2		3
1.	Организация практики. Подготовка оборудования и литературы.	Лекции руководителя практики от организации	1
2.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Лекции под руководством специалистов от предприятия / организации	1
3.	Экспериментальный этап. Сбор материала.	Экспериментальный сбор материала по месту прохождения практики	6
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Анализ собранного материала.	Обработка собранного экспериментального материала	4
5.	Подготовка отчёта по практике.	Написание отчёта по производственной практике (научно-исследовательской практике)	2
6.	Итого	14 (дней)	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам производственной практике (научно-исследовательской практике) студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчётности - зачёт.

6. ʌ tstdʒ⁻ tslsʋ⁻ lsdtsfпsɔ[dzΘlzıı(dts-ɔ[ffпsпj нtе⊃ Θlsj dz fпj ts⊼ tʃtеΘ⊼ lsɔ[⊼ ɔ[.

В качестве основной формы отчётности по практике устанавливается дневник практики, отчёт, индивидуальное задание.

7. ʃ вtеΘıtе⊃ Θlsj dz dz⁻ j lsj⁻ dtsdts⊂ɔ[ɔ[, ɔ[fпʃtsdz ıdzj dʒ⁻ j dzΘ tʃtеtsɔ[ı⊃ tsнfпs⊃ j dzdts⊼ tʃtеΘ⊼ lsɔ[⊼ j

(dΦlzυ[dts-cfffyyj нtsэ Φlsj dz fξ ts? tJteΦ‡ lsc[Ϛ j).

Практика носит исследовательский характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей — руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

8. υ ujвdts-dsjlstsнcfujfξ tsj tsвjfujjujdzcj fΦlts?sfhjs^w lsjdz dts? teΦtsls^ fhjslzнjdtsэ dΦ tJtesc[ι tsнfhjэ j dtts? tJteΦ‡ lsc[Ϛ j (dΦlzυ[dts-cfffyyj нtsэ Φlsj dz fξ ts? tJteΦ‡ lsc[Ϛ j).

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики (научно-исследовательской практики) являются:

1. учебная литература;

2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;

– оформление итогового отчёта по практике.

– анализ нормативно-методической базы организации;

– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.

– работу с научной, учебной и методической литературой,

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

– и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

ɿ jtejujdz lzujвdts-dsjlstsнcfujfξ tsc?s tsвjfujjujdz[w:

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студента на практике, являются. Программа практики, дневник студента по практике, индивидуальное задание и график практики. По окончании научно-исследовательской практики предусмотрено представление студентом отчёта по практике. Полнота и степень детализации этих задач регламентируются утверждённой рабочей программой, применительно к особенностям практики.

Самостоятельная работа студентов во время практики включает следующие элементы:

1. Оформление коллекций, научного гербария биологического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ».

2. Определение гербарных коллекций местной флоры.

3. Работа с научным гербарием по тематике выпускной квалификационной работы.

9. ʌ tsdчι tsujdtsυ[dz ⊓ fujнfhjэ нdz^ tJtetsэ j нjdz[w tJtetsdzэ ɿ lzlstsυ[dts? Φlsj fhjΦυ[c[tsвlzυ[Φ^ h c[⊓fujw tJtetsc[ι tsнfhjэ j dtts? tJteΦ‡ lsc[Ϛ j (dΦlzυ[dts-cfffyyj нtsэ Φlsj dz fξ ts? tJteΦ‡ lsc[Ϛ j).

ʌ tstchΦ Ϛ tsdΦtstesdz^ tJtetsc[ι tsнfhjэ j dtts? tJteΦ‡ lsc[Ϛ c[(dΦlzυ[dts-cfffyyj нtsэ Φlsj dz fξ ts?

tʃtɕ⊙ɛ lsq̂ɛ q) tʃts ˡ lsʘtʃʘtʒʷ tstɕdʒʃtɕtɕ⊙ɛdʑʃʷ ɛ tsdʒʃj lsj dʌɥʃ?

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код контролируемой компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Организация практики	ОК-1	Запись в дневнике	Изучение правил внутреннего распорядка организации
2.	Подготовительный этап. Разработка плана проведения практики.	ПК-2	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника. Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационным и формами производственной практики (научно-исследовательской практики)
3.	Экспериментальный этап. Сбор материалов	ОПК-9	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по промежуточным этапам прохождения практики	Освоение методик сбора экспериментального материала
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	ОПК-9	Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального задания.	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
5.	Подготовка и защита отчёта по практике	ПК-9	Собеседование, проверка	Дневник практики. Разделы отчёта по

			выполнение работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	практике. Отчёт. Защита отчёта.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёт, дневник, индивидуальное задание и план-график). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
4	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК-1	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений. *Уметь:* проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям. *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом; абстрактным мышлением, анализом и синтезом.
		ПК-2	*Знать:* научную, учебную и методическую литературу по производственной практике согласно профилю кафедры. *Уметь:* гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов; планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; *Владеть:* методами описания фитоценозов и растительности.
5	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-9	*Знать:* основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. *Уметь:* организовывать на базе научно-исследовательской практики работу по стандартизации и метрологии; работать с

			микроскопом и бинокуляром; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам. *Владеть:* навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.); профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам.
6	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-9	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира; устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. *Уметь:* формировать учебный материал, лекции, представлять учебный материал. *Владеть:* навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

ş teɑ[lsj teɑ[ɑ[tsuj dʎ ɑ[отчётов по прохождению практики**:**

4. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
5. Своевременное представление отчёта, качество оформления
6. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской практики).

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и

	оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, не опрятно выглядящий. Защита отчёта произведена не своевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не представлен.

10. [illegible]

[illegible]

1. Березина Н.А. Экология растений: учебное пособие для студентов вузов / Березина Н.А., Афанасьева Н.А. - М.: Академия, 2009. – 400 с. (28 экз.)
2. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 1, 2 / под ред. А. К. Тимонина; авт. тома А.К. Тимонин, В.Р. Филин. - М.: Академия, 2009. - 314 с. (Кн. 1 и2 – по 35 экз. Всего: 70 экз.)
3. Тиходеева М.Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие / М.Ю. Тиходеева, В.Х. Лебедева; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122

в) [illegible]

1. Анцышкина А.М. Ботаника: руководство по учебной практике для студентов / А.М. Анцышкина, Е.И. Барабанов, Л.В. Мостова; Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию, Гос. образоват. учреждение высшего проф. образования Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова. - М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 99 с.
2. Барабанов Е.И. Ботаника: учебник для студентов / Е.И. Барабанов, С. Г. Зайчикова; Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 448 с. (29 экз.)
3. Белякова Г.А. Ботаника: учебник для студентов: в 4 т./. Т. 1: Водоросли и грибы. / Г.А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов; Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М.: Академия, 2006. - 315 с.
4. Белякова Г.А. Ботаника: учебник для студентов: в 4 т./. Т. 2: Водоросли и грибы. / Г.А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов; Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М.: Академия, 2006. - 314 с.
5. Ботаника: учебник для студентов: в 4 т. Т. 3: Высшие растения / авт. тома А. К. Тимонин. - М.: Академия, 2007. - 349 с.
6. Гуленкова М.А. Анатомия растений: учебное пособие / М.А. Гуленкова, В.П. Викторов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ, 2015.- Ч. 1. Клетка. Ткани. - 120 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472836

11. [illegible]

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

6. Определитель растений on-line. http: //www.plantarium.ru/

7. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН. www.gbsad.ru
8. Природа России. Национальный портал. http://www.priroda.ru/
9. Центр охраны дикой природы. http://biodiversity.ru/
10. 5. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна».
15. Определители растений, грибов, лишайников. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
16. Сельскохозяйственная библиотека электронных знаний. Приводятся электронные издания книг по грибам, луговым, лесным, лекарственным растениям и др. http://www.cnshb.ru/AKDiL/0018/default.shtm
17. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». http://bioword.narod.ru/
18. Красная Книга России (Растения). http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm
19. Лишайники. http://www.lichenhouse.narod.ru/ http://www.lichenfield.com/
20. Энциклопедия грибов. http://wikigrib.ru/
21. Фото и описания распространённых макромицетов. http://www.toadstool.ru/
22. Грибы. http://www.mycology.net/
23. Фото и названия водорослей. http://www.algaebase.org/
24. Каталог водорослей. http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/menuE.html

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике (научно-исследовательской практике), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

В процессе организации производственной практики (научно-исследовательской практики) применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчётов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

12.1 Перечень программного обеспечения:

1) Windows 8, 10

2) Microsoft Office Professional Plus

12.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по производственной практике (научно-исследовательской практике) (при наличии).

Перед началом производственной практики (научно-исследовательской практики) на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
– явиться на место практики в установленные сроки;
– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчёт о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

14. [illegible] ([illegible])

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключёнными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
6.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
7.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 424а	ауд. № 424а Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV —

		1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт.
8.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	ауд. № 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. № 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
9.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. № 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП

	(350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	— 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
10.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий»	ауд. № 433 Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.
11.	Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ» ауд. А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам»	ауд. 109 С Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель. ауд. А213 Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Факультет Биологический
Кафедра биологии и экологии растений

ᒧ ᘐᔪᒐᘐᒧ ᔫ ᑕᒧ ᘓᒧ ᒥ ᒥᒐᒐ ᖷᖷ ᔫ ᑕᒧ ᖷᒉᒪᒧ ᒥᖷᘐᒪᒐᒐ ᒐᒧ ᔫ ᑕᒧ ᘐᖷᒐᖷ ᘐᖷᒐᖷ ᖷ (ᒐ ᑲᒐᔪᒐᒧ - ᖷᖷᖷᒧ ᒐᒥᒧ ᒪᑲᘐᒐᒧ ᒉᖷᒐᒧ ᔫ ᑕᒧ ᘐᖷᒐᖷ ᘐᖷᒐᖷ ᖷ)

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

Выполнил

_____

Ф.И.О. студента

Руководитель научно-исследовательской практики

_____

учёное звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201_ г.

Приложение 2

Ɩ ʅ ʈ ɹ ʅ ʀ ʂ ɨ ʈ ʃ ʍ ʃ ɾ ɹ ʈ ʅ ʀ ʗ ɨ ʈ ʃ ʀ ʅ ɹ ʃ ɹ ʜ ʊ ɹ ʈ ʅ ʅ ʃ ʁ ɨ ʈ ɸ ʂ ʊ ʀ ʂ ʀ (ʅ ɸ ʊ ʏ ʅ ʃ - ʀ ʜ ʜ ʃ ʈ ɹ ʃ ɹ ɸ ʊ ʈ ʃ ʔ ʜ ʂ ʃ ʁ ɨ ʈ ɸ ʂ ʊ ʀ ʂ ʀ)

Направление подготовки _____06.04.01 Биология_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

ата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Факультет Биологический
Кафедра биологии и экологии растений

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)
Направление подготовки (специальности)_____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____2018г.

Цель практики –является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере экологии растений, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;
ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);
ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.
Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

[illegible]:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			

Ознакомлен _____ _____

подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной практики (научно-исследовательской практики)
по направлению подготовки
_____06.04.01 Биология_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;				
2.	ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам;				
3.	ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);				
4.	ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *биологический*

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
Подпись
«17» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность *06.04.01 Биология*
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация *Экология (экология растений)*
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки *академическая*
(академическая /прикладная)

Форма обучения *очная*
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология.

Программу составил(и):
Нагалевский М.В. зав. кафедрой, к.б.н., доцент
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание *подпись*
Криворотов С.Б. профессор, д.б.н., профессор
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание *подпись*

Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений
протокол № 10 «19» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Нагалевский М.В. _____
фамилия, инициалы *подпись*

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____
подпись

Рецензенты:

Замотайлов А.С зав. кафедрой фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «КубГАУ» им. И.Т. Трубилина.

Бугаец Я.Е. доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «КГУФКСТ».

1. Λ j dz[tJ tetsq[L⊃ tsnfhj⊃ j dzdts? tJ teOΦ lsq[Φ q (tJ teOΦ lsq[Φ q tJ ts tJ tsdlzvj dz[ᵍ tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dz ⊂ lzdzj dz[? q tstJʳ lsO tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dts? hj ʷ lsj dz dtsfhjsq[)

Λ j dzᵍ tJ tetsΦtsq hj dz[ʷ производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение с помощью современных методик конкретной научно-исследовательской работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой квалификационной работы.

2. ɿ OhOq[tJ tetsq[L⊃ tsnfhj⊃ j dzdts? tJ teOΦ lsq[Φ q (tJ teOΦ lsq[Φ q tJ ts tJ tsdlzvj dz[ᵍ tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dz ⊂ lzdzj dz[? q tstJʳ lsO tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dts? hj ʷ lsj dz dtsfhjsq[):

1. Освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, в полевых условиях, общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);

2. Изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского или другого учреждения;

3. Формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;

4. Изучение состава и формы документов, используемых в профильных учреждениях или предприятиях для выполнения своих функций;

5. Ознакомление с техническими средствами, средствами связи, периферийными устройствами, компьютерной техникой, используемыми при выполнении поставленных задач;

6. Подробный календарный план сбора материала для дальнейшего написания квалификационной работы;

7. Выявление причин возникновения различных негативных ситуаций по рассматриваемой проблеме;

8. Ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии и во время выездов на полевые работы и в опытные хозяйства.

3. ∫ j fhjsts tJ tetsq[L⊃ tsnfhj⊃ j dzdts? tJ teOΦ lsq[Φ q (tJ teOΦ lsq[Φ q tJ ts tJ tsdlzvj dz[ᵍ tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dz ⊂ lzdzj dz[? q tstJʳ lsO tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dts? hj ʷ lsj dz dtsfhjsq[) ⊃ fhjstdzΦ lslztej ∫ ∫ ɿ .

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: экология растений, география растений, экологическая анатомия растений, антропогенная растительность.

4. ⊃ q[tJ (ᵂ tstdzΦ) q fhjtsfhj⊃ tJ tet⊃ j hj dz[ʷ tJ tetsq[L⊃ tsnfhj⊃ j dzdts? tJ teOΦ lsq[Φ q (tJ teOΦ lsq[Φ q tJ ts tJ tsdlzvj dz[ᵍ tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dz ⊂ lzdzj dz[? q tstJʳ lsO tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dts? hj ʷ lsj dz dtsfhjsq[).

Способы проведения: стационарная, выездная полевая.

5. ɿ j tej vj dz tJ dΦdz[tdzj dzʳ ⊂ tej Lzdz lsOlsts⊃ tsblzvj dz[ʷ tJ tet[tJ tetsΦtsq hj dz[q tJ tetsq[L⊃ tsnfhj⊃ j dzdts? tJ teOΦ lsq[Φ q (tJ teOΦ lsq[Φ q tJ ts tJ tsdlzvj dz[ᵍ tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dz ⊂ lzdzj dz[? q tstJʳ lsO tJ tetsᵂ j fhjg[tsdΦOlz dts? hj ʷ lsj dz dtsfhjsq[), fhjstslsdzj fhj dzdz ⊂ fhj tJ dΦdz[tdzj dzʳ dzq[tej Lzdz lsOlsOlzq[tsfhj tsj dz[ʷ tsbteOLts⊃ Olsj dz dts? tJ tetsqteOdzqdzʳ .

В результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студент должен

приобрести следующие *общепрофессиональные* и *профессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений	проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
2	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	фундаментальными биологическими представлениями в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

3	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	научную, учебную и методическую литературу по производственной практике согласно профилю кафедры; философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов; использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	методами описания фитоценозов и растительности; философскими концепциями естествознания
4	ПК-8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	методы оценки состояния и охраны природной среды, методы оценки и восстановления биоресурсов	планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	методами оценки состояния и охраны природной среды, методами оценки и восстановления биоресурсов

5	ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий	навыками формирования рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; навыками публичных выступлений и ведения занятий	представлять мультимедийные презентации лекционного материала

6. [illegible]

Объем практики составляет 6 зачётных единиц, 2 часа выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 214 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность производственной практики 4 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1.	Организация практики. Подготовка оборудования и литературы.	Лекции руководителя практики от организации	2
2.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Лекции под руководством специалистов от предприятия / организации	4
3.	Экспериментальный этап. Сбор материала.	Экспериментальный сбор материала по месту прохождения практики	10
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации.	Обработка собранного экспериментального материала	10

	Анализ собранного материала.		
5.	Подготовка отчёта по практике.	Написание отчёта по производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	2
6.	Итого	28 (дней)	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентами оформляется дневник и отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчётности - зачёт.

7. Λ tstdʒ tslsʊʸlsdtsfhjsd tjtetsdlɪɔ tsnfhjɔ jdzdts? tjteOʔlsdʔ=d (tjteOʔlsdʔ=d tjts tjtsdlzʌjdzdʳ tjtetsʷjfhjgdtsdzOlz dz ʔ lzdʒjdzdʔ= d tstjʳ lsOtjtetsʷjfhjgdtsdzOlz dts? hjʷlsjdz dtsfhjsd).

В качестве основной формы отчётности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

8. ʃ ʁteOɪtsɔOlsjdz dz j lsj=dtsdtsʔdd, dfhjdtsdz ɪlzjdʒ j dzO tjteOʔlsdʔ=d tjts tjtsdlzʌjdzdʳ tjtetsʷjfhjgdtsdzOlz dz ʔ lzdʒjdzdʔ= d tstjʳ lsOtjtetsʷjfhjgdtsdzOlz dts? hjʷlsjdz dtsfhjsd.

Практика носит интерактивный характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

9. υ ʌjʁdts-dʒjlstsɪdʌjffʒtsj tsɔjfhjjʌjdzdj fhjOlʒsfhjstsʷlsjdz dts? teOɔtslʿ fhjlzɪjdtsɔ tjtedʃ tjtets=tsɪ hjdzdʃ tjtetsdɪɔ tsnfhjɔ jdzdts? tjteOʔlsdʔ=d (tjteOʔlsdʔ=d tjts tjtsdlzʌjdzdʳ tjtetsʷjfhjgdtsdzOlz dz ʔ lzdʒjdzdʔ= d tstjʳ lsOtjtetsʷjfhjgdtsdzOlz dts? hjʷlsjdz dtsfhjsd).

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются:

1. учебная литература;

2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;

– оформление итогового отчёта по практике.

– анализ нормативно-методической базы организации;

– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.

– работу с научной, учебной и методической литературой,
– работа с конспектами лекций, ЭБС.
– и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет (компьютерный класс, ауд. 437), к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Ч jtеjчjdz lzчjвdts-dзlstsчdчjffзtscts tsвjftfjjчjdцfw:

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студента на практике, являются Программа практики и Дневник студента по практике. По окончании практики предусмотрено представление студентом отчёта по практике. Полнота и степень детализации этих задач регламентируются утверждённой рабочей программой, применительно к особенностям практики.

Самостоятельная работа студентов во время производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) включает следующие элементы:

1. Монтировка коллекций научного гербария биологического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ».
2. Монтировка гербарных коллекций местной флоры.
3. Работа с научным гербарием по тематике выпускной квалификационной работы.

10. Λ tsdчtsчjdцsчdz ⊐ fцзjчnfцзe чdz tfцtsеjчjdцfw tfцtsdзjчlzlstsчdцs? Ofslзjfцзofчqdf tsвlzчqOr h df⊐fчj tfцts tfцtsdlчjdцfs tsчfцзejdцts? tfцtOЦlsdЦjj (tfцtOЦlsdЦjj tfцts tfцtsdlzчjdцfs tfцtswjfцчqtsdцOtz dz ⊐ lzdзjdцf? df tsfr lsOtfцtswjffцчqtsdцOtz dцs? чjwlsjdz dцsfцsdf).

Λ tsdцkзO ЦtsdЦstsdz tfцtsdlзtsчfцзejdцts? tfцtOЦlsdЦdf (tfцtOЦlsdЦdf tfцts tfцtsdlzчjdцfs tfцtswjffцчqtsdцOtz dz ⊐ lzdзjdцf? df tsfr lsO tfцtswjffцчqtsdцOtz dцs? чjwlsjdz dцsfцsdf) tfцts ɹlsOfOtkз wtsdкзftsеOtцfw Цtsdкfjjlsjdцlf?

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетен-ции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Организация практики	ОПК -1	Запись в дневнике	Изучение правил внутреннего распорядка организации
2.	Подготовительный этап. Разработка плана проведения практики.	ОПК-3	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника. Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационным и формами учебной практики

3.	Экспериментальный этап. Сбор материалов	ПК-8	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по промежуточным этапам прохождения практики	Освоение методик сбора экспериментального материала
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	ПК-8	Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального задания.	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
5.	Подготовка отчёта по практике	ПК-9 ОПК-8	Собеседование, проверка выполнение работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	Дневник практики. Разделы отчёта по практике. Отчёт. Защита отчёта.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёт, дневник, характеристика студента, портфолио, отзыв). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-1	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений. *Уметь:* проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям в устной и письменной формах на государственном языке Российской

			Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-3	*Знать:* фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. *Уметь:* использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. *Владеть:* фундаментальными биологическими представлениями в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-8	*Знать:* научную, учебную и методическую литературу по производственной практике согласно профилю кафедры; философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения. *Уметь:* гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов; использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения. *Владеть:* методами описания фитоценозов и растительности; философскими концепциями естествознания.
		ПК-8	*Знать:* методы оценки состояния и охраны природной среды, методы оценки и восстановления биоресурсов. *Уметь:* планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов. *Владеть:* методами оценки состояния и охраны природной среды, методами

			оценки и восстановления биоресурсов.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-9	*Знать:* методы оценки состояния и охраны природной среды, методы оценки и восстановления биоресурсов. *Уметь:* планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов. *Владеть:* методами оценки состояния и охраны природной среды, методами оценки и восстановления биоресурсов.

ş tœ[lsj tœ[ƒ tsuj dƛ ƒ отчётов по прохождению практики**:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, не опрятно выглядящий. Защита отчёта произведена не своевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не представлен.

11. υ ɥj ʙ dƛs-dƛj lstsнƒ ɥj fƛ tsj ƒ ƒ dƛ ʷ tsœdƛ Ɔ ɥƒ tsdƛdƛtsj tsʙj fƛ j ɥj dƛƒj tƒ tœƆ ƛ lsƒ ƛ ƒ tƒ ts tƒ tsdƛz ɥj dƛƒʳ tƒ tœ ʷ j fƛ ƛƒ tsdƛƆ dƛ dƛ ƛ ʷ j fƛ ƛƒ tsdƛƆ dƛ dƛ ƛ ɥj ʷ lsj dƛ dƛ fƛ ƛƒ Θ) tsƛ ƛ dƛ ʷ dƛƒ lsj tœƆ lsƛ tœƆ

1. Березина Н.А. Экология растений: учебное пособие для студентов вузов / Березина Н.А., Афанасьева Н.А. - М.: Академия, 2009. – 400 с.
2. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 1, 2 / под ред. А. К. Тимонина; авт. тома А.К. Тимонин, В.Р. Филин. - М.: Академия, 2009. - 314 с.
3. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4043.
4. Наац В.И., Наац И.Э. Математические модели и численные методы в задачах экологического мониторинга атмосферы [Электронный ресурс]: монография / В.И. Наац, И.Э. Наац. — Электрон. дан. — М.: Физматлит, 2009. — 327 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2268.

в) нtsƒtsdzdzƒlsjdz dzÖ^v dzƒlsjteÖlsztеÖ

1. Вомперский С.Э. и др. Структура и функции лесов Европейской России / отв. ред. И. А. Уткина. - М.: КМК, 2009. - 389 с. (8 экз.)

2. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. Учебная практика. - Минск: Высшая школа, 2008. – 255 с.

3. Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2009. — 640 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1494.

4. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Т.Я. Ашихмина [и др.]; под ред. Т.Я. Ашихминой. — Изд. 4-е. — М.: Академический Проект: Альма Матер, 2008. — 415 с.

5. Яковлев Г.П. Ботаника: учебник для вузов / Г.П. Яковлев, В. А. Челомбитько, В.И. Дорофеев; Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько, В.И. Дорофеев; под ред. Р. В. Камелина. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит , 2008. - 687 с.

12. ɿ jtеjvjdz tеjfЫztеfЫ^э qdz^w tstеdЗÖ^qƒtsdzdz-lsjdzÇ tsdЗЫzdzƒÇ Öqƒtsdzdz? fЫjlsƒ çR dzsjtеdzjlsè, dzjtsВ¬tsнƒdЗ¬ нdz^w tsfЫztsjdzƒ^w tƒtеtsƒlэ tsнƒЫэjdzdz? tƒtеÖÇlsƒÇƒ (tƒtеÖÇlsƒÇƒ tƒts tƒtsdzvjdzƒ^R tƒtеts^wjƒfЫƒtsdzÖdz dz¬ lzdzjdzƒ? ƒ tstƒ^r lsÖ tƒtеts^wjƒfЫƒtsdzÖdz dz? нj^wlsjdz dzsfЫsƒ)

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Определитель растений on-line. http: //www.plantarium.ru/
2. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН. www.gbsad.ru
3. Природа России. Национальный портал. http://www.priroda.ru/
4. Центр охраны дикой природы. http://biodiversity.ru/
5. 5. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна».
5. Определители растений, грибов, лишайников. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
6. Сельскохозяйственная библиотека электронных знаний. Приводятся электронные издания книг по грибам, луговым, лесным, лекарственным растениям и др. http://www.cnshb.ru/AKDiL/0018/default.shtm
7. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». http://bioword.narod.ru/
8. Красная Книга России (Растения). http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm
9. Лишайники. http://www.lichenhouse.narod.ru/ http://www.lichenfield.com/
10. Энциклопедия грибов. http://wikigrib.ru/
11. Фото и описания распространённых макромицетов. http://www.toadstool.ru/
12. Грибы. http://www.mycology.net/
13. Фото и названия водорослей. http://www.algaebase.org/
14. Каталог водорослей. http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/menuE.html

13. ɿ jtеjvjdz qdz^w tstеdЗÖ^qƒtsdzdz¬ lsj¬dzsdzsƒ?, qƒfЫƒtsdz ɿzjdЗ¬ tƒtеƒ tsfЫ^h jƒfЫэdzjdzƒ^R tsвtеÖtsэÖlsjdz dzsƒts tƒtеtsvjƒfЫÖ tƒts tƒtеtsƒlэ tsнƒЫэjdzdz? tƒtеÖÇlsƒÇƒj (tƒtеÖÇlsƒÇƒ tƒts tƒtsdzvjdzƒ^R tƒtеts^wjƒfЫƒtsdzÖdz dz¬ lzdzjdzƒ? ƒ tstƒ^r lsÖ tƒtеts^wjƒfЫƒtsdzÖdz dz? нj^wlsjdz dzsfЫsƒ), эÇdz vÖ^v tƒjtеjvjdz tƒtеsƒtеÖlsЗdzsƒts tsвjƒfЫjvjdzƒ^w ƒ qdz^w tstеdЗÖ^qƒtsdzdz¬ ƒfЫtеÖэtsvdz¬ ƒfЫƒfЫsjdЗ

В процессе организации производственной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчётов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре биологии и экологии растений программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень программного обеспечения:

1) Windows 8, 10

2) Microsoft Office Professional Plus

13.2 Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

14. Требования к организации производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на предприятиях (организациях, учреждениях, в том числе в структурном подразделении университета, имеющем соответствующую профильную направленность).

Перед началом производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;

– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчёт о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (требования к материально-техническому обеспечению производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Для полноценного прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), в соответствии с заключёнными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
2.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
3.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 424а	ауд. № 424а Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт.
4.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для проведения занятий	ауд. № 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. № 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные

	семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
5.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» Учебная аудитория для для текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	ауд. № 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. № 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.

∫ вtstdzнtsэ Ѳdzkj, dzjtsв¯tsнcfdzsj нdz' tfteтsэ j нj dzkf^w tfteтscfлэ tsнfhjэ j dzdts? tfteCf lscf¹ cf.

При прохождении практики в организации используется материально-техническое обеспечение организаций, лабораторий и предприятий, принимающих студентов на практику. С каждым предприятием составляется типовой договор, предусматривающий решение вопроса о материально-техническом обеспечении. Договора хранятся на кафедре и у руководителей практик. В качестве баз практики используются структурные подразделения

Практика проводится в учреждениях, предприятиях и организациях, с которыми имеются заключённые договора (в соответствии с требованием Статьи 13, п. 7 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»):

– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калмыцкий государственный университет» (ФГБОУ ВПО «КалмГУ»), г. Элиста Республика Калмыкия;

– Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Утриш» (ФГБУ «Государственный заповедник «Утриш»), г-к Анапа

Краснодарского края;

– Федеральное государственное учреждение «Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х. Г. Шапошникова» (Кавказский заповедник (КГПБЗ), г-к Сочи;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР), г. Санкт-Петербург, г. Пушкин;

– Государственное бюджетное учреждение науки и охраны природы Республики Крым «Карадагский природный заповедник» (ГБУ Н и ОП РК «КаПриЗ»), г. Феодосия Республика Крым;

– Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Российской академии сельского хозяйства (ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии), г. Краснодар;

– Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Апшеронский лесхоз-техникум» Краснодарского края (ГБОУ СПО «Апшеронский лесхоз-техникум» КК), г. Апшеронск Краснодарского края;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта» (ФГБНУ ВНИИМК), г. Краснодар;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» Российской академии сельскохозяйственных наук (ФГБНУ ВНИИБЗР), г. Краснодар;

– Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства» (ФГБНУ СКЗНИИСиВ), г. Краснодар;

ï Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им. П. П. Лукьяненко»), г. Краснодар.

– Учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ» (пос. Пашковский г. Краснодар);

– Биологическая станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского (окр. пос. Мезмай, Апшеронского р-на, Краснодарского края).

– Кафедра биологии и экологии растений (тематика кафедры: «Изучение растительных сообществ Северо-Западного Кавказа и Предкавказья, их охрана и рациональное использование»). Со всеми сторонними организациями имеются действующие договора.

При прохождении практики в полевых условиях необходимы: следующие материалы и оборудование: пресс-сетки, папки с фильтровальной бумагой и газетными «рубашками», рабочие этикетки, копалки, лопаты; полевой блокнот и общая тетрадь для ведения дневника и записей по индивидуальным наблюдениям; альбом или общая тетрадь для составления отчёта; бланки геоботанических описаний, простые и цветные карандаши, линейки, тушь, рулетки, миллиметровая бумага и калька.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Факультет Биологический
Кафедра биологии и экологии растений

ᒧ ᓂᔪᓂᓂ ᓇ ᑲᒧ ᔕᒧ ᒥ ᒥᒥᒐ ᑭᑭ ᓇ ᑲᒧ ᑭᒐᒧᒧ ᒥᓇᓂᒧᒥᒐᒐ ᒐᒧ ᓄ ᓇ ᑲᕐᓂ ᓂᑭᓂ ᑭ (ᓇ ᑲᕐᓂ ᓂᑭᓂ ᑭ ᓇᒧ ᓇᒧᒧ ᒐᔪᒥᒐ ᑭᔅ ᓇ ᑲᒧ ᐱᒐᓇᑭᒧ ᒐ ᕐᒧ ᕐᒐ ᓄᒐᒧ ᒥᒐ ᑭᓄ ᑭᒧ ᓇ ᓂᕐ ᓇ ᑲᒧ ᐱᒐᓇᑭᒧ ᒐ ᕐᒧ ᕐᒐ ᓄᒐᒧ ᓄᒐᒧ ᓇᓂᑭ)

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

Выполнил

_____

Ф.И.О. студента

Руководитель производственной практики

_____

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201 _г.

Приложение 2

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Биологический факультет
Кафедра биологии и экологии растений

ʀʅ ɾʀɹʀɾʊ ɸʃ ʔʅʃ ɾ ʅɸɾ ɸʅ ʀɾ, ɹʒ ɨʃ ʃʅ ʃ ɾ ɾʃ ʃ ɾ ɹ ɨ ɾʈʀʃ ɾ
ɨ ʈʃ ɹɾɾɾʅ ʀɾ ɨ ʈʃ ʀʅɹʃ ɾʉʊɹɾʅ ʅ ʃ ʁ ɨ ʈɸʂ ʊʀʂ ʀ (ɨ ʈɸʂ ʊʀʂ ʀ ɨ ʃ
ɨ ʃ ʃ ʊʏɾʅ ʀʒ ɨ ʈʃ ʌ ɾʉʉʀʃ ʅ ɸʃ ʔʅ ʒ ʍʊʃ ɾʅ ʀʁ ʀ ʃ ɨ ʒ ʊɸ
ɨ ʈʃ ʌ ɾʉʉʀʃ ʅ ɸʃ ʔʅ ʃ ʁ ɾɾɾʊɾʃ ʔʅ ʃ ʉʊʀ)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)
Направление подготовки (специальности)_____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____201_г.

Цель практики – изучение …….., формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:
Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 – готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

ОПК-8 – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;

ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов;

ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

[illegible]

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Ознакомлен _____ _____

подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной практики
по направлению подготовки
06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
11.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
12.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
13.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
14.	Оценка трудовой дисциплины				
15.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
1.	ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;				
2.	ОПК-3 – готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;				
3.	ОПК-8 – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;				
4.	ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов;				
5.	ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных				

	контингентов слушателей.				

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *биологический*

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
Подпись
«27» 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ)
(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность *06.04.01 Биология*
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация *Экология (экология растений)*
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки *академическая*
(академическая /прикладная)

Форма обучения *очная*
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа преддипломной (научно-производственной) практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология.

Программу составил(и):

Нагалевский М.В. зав. кафедрой, к.б.н., доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание *подпись*

Криворотов С.Б. профессор, д.б.н., профессор

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание *подпись*

Рабочая программа преддипломной (научно-производственной) практики утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений

протокол № 10 «19» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Нагалевский М.В. _____

фамилия, инициалы *подпись*

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____

подпись

Рецензенты:

Замотайлов А.С зав. кафедрой фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «КубГАУ» им. И.Т. Трубилина.

Бугаец Я.Е. доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «КГУФКСТ».

1. Λ j dz[tftej ннcftfdtsdjdts? (dΦZ^dts-tftetsf[ɔ tsнfhɜɔ j dzdts?) tftetΦΞlsf[Ξ cf.

Λ j dz ʁ tftetsΞtsψ нj dz[w преддипломной (научно-производственной) практики является достижение следующих результатов образования совершенствование профильных знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения на 9, 10 и 11 семестрах, проведение магистрантом научного исследования в целях завершения подготовки выпускной квалификационной работы.

2. ηΘнΘ^[tftej ннcftfdtsdjdts? (dΦZ^dts-tftetsf[ɔ tsнfhɜɔ j dzdts?) tftetΦΞlsf[Ξ cf:

1. Освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, в полевых условиях, общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);

2. Изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского или другого учреждения;

3. Формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;

4. Изучение состава и формы документов, используемых в профильных учреждениях или предприятиях для выполнения своих функций;

5. Ознакомление с техническими средствами, средствами связи, периферийными устройствами, компьютерной техникой, используемыми при выполнении поставленных задач;

6. Подробный календарный план сбора материала для дальнейшего написания квалификационной работы;

7. Выявление причин возникновения различных негативных ситуаций по рассматриваемой проблеме;

8. Ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии и во время выездов на полевые работы и в опытные хозяйства.

3. ∫ j fhjsts tftej ннcftfdtsdjdts? (dΦZ^dts-tftetsf[ɔ tsнfhɜɔ j dzdts?) tftetΦΞlsf[Ξ cf ɔ fhjstdZΞlsbztej ∫∫ ɿ .

Преддипломная (научно-производственная) практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Учение о биосфере» и «Современная экология и глобальные экологические проблемы». В составе вариативной части на практике осваиваются и закрепляются теоретические аспекты, освещённые в курсах обязательных дисциплин: «Прикладная экология», «География растений», «Природопользование», «Экология водорослей», «Экология растений», «Антропогенная растительность», «Экологическая анатомия растений», а также курсов дисциплин по выбору.

4. ъcf[f (ʷʷ tstcdjΘ) cf fhjftsfhjsɔ tftetsɔ j нj dz[w tftej ннcftfdtsdjdts? (dΦZ^dts-tftetsf[ɔ tsнfhɜɔ j dzdts?) tftetΦΞlsf[Ξ cf.

Преддипломная практика, осуществляемая в форме производственной, полевой или лабораторной деятельности, может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», либо в организациях, соответствующих профилю подготовки студента и направлению его научно-исследовательской деятельности.

Ожидаемые результаты от преддипломной практики следующие:

– знание основных положений методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой магистерской диссертации;

– умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;

– умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчётов,

публикаций докладов.

5. [illegible]

В результате прохождения преддипломной (научно-производственной) практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-4; ПК-9

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны
1	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	*Знать*: фундаментальные биологические представления в сфере экологии растений. *Уметь*: использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. *Владеть*: методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
2	ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов	*Знать*: основы учения о биосфере, современные биосферные процессы. *Уметь*: использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов. *Владеть*: методикой системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.
3	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	*Знать*: философские концепции естествознания в области экологии. *Уметь*: использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения в области экологии. *Владеть*: основными методиками естествознания в области экологии.

4	ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	*Знать*: основные биологические закономерности развития растительного мира. *Уметь*: проводить антомо-морфологическое описание и определение растения по определителям. *Владеть*: методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического о положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
5	ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	*Знать*: основные методы изучения растительных сообществ и лихеносинузий. *Уметь*: применять на практике методы систематического и таксономического анализа, проводить экологический и биоморфологический анализы по изучению растительных сообществ и лихеносинузий и уметь генерировать новые идеи и методические решения. *Владеть*: способностью генерировать новые идеи и методические решения в области экологии.
6	ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	*Знать*: основные биологические закономерности развития растительного мира; устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. *Уметь*: представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей; *Владеть*: навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся.

6. [illegible]

Объем практики составляет 9 зачётных единиц, 3 часа выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 321 час самостоятельной работы обучающихся.

Продолжительность преддипломной (научно-производственной) практики 6 недель. Время проведения практики 4 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1.	Организация практики. Подготовка оборудования и литературы.	Лекции руководителя практики. Постановка цели и задач и содержания преддипломной (научно-производственной) практики. Ознакомление с литературой.	1 день
2.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики.	1 день
3.	Экспериментальный этап. Сбор материала.	Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики: полевые исследования, лабораторные исследования, сбор морфологического и систематического гербариев. Сбор метеорологической информации.	1-ая — 3-я недели практики
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Анализ собранного материала.	Анализ собранного материала, его определение, описание, систематизация, выявление экологических и географических особенностей. Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики.	4-я — 5-я недели практики
5.	Подготовка отчёта по практике.	Формирование пакета документов по преддипломной (научно-производственной) практики. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчёта по результатам прохождения преддипломной (научно-производственной) практики. Написание отчёта по преддипломной (научно-производственной) практики, подготовка доклада и презентации. Написание статей по теме исследования. Защита результатов практики.	6-я неделя практики

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам преддипломной (научно-производственной) практики студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчётности - зачёт.

7. Λ tstcd3 tslsu[lsdtsfhlsq[tftej нnq[tfdtsdgdts? (dCLzudts-tftesq[ɔ tsnfhlse j dtdts?) tftecΓ lsq[q[.

В качестве основной формы отчётности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В качестве основной формы отчётности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В отчёт по практике входят:

1. Дневник по практике.

В дневнике по практике руководитель практики от кафедры должен контролировать сроки начала и окончания практики, содержание выполняемых работ практикантом посуточно, удостоверяя записи своей подписью в отведённой для этого графе (приложение 2).

2. Отчёт по практике.

Написание отчёта имеет важное значение для студента-биолога. В процессе подготовки отчёта студенты делают самостоятельную научную работу и приобретают опыт изложения результатов проведённых наблюдений и исследований. Отчёт о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание места прохождения практики, выводы и предложения.

Отчёт должен включать следующие основные части:

Титульный лист (приложение 1).

Оглавление.

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики, описание маршрутов экскурсий. Основная часть делится на разделы, приведённые ниже, и может содержать подразделы.

1. История изучения проблемы исследования
2. Краткая физико-географическая характеристика района практики.
3. Методы исследования.
4. Практическая часть проблемы исследования (видовой состав собранных образцов: где указывается их положение в систематике, их экологические особенности, хозяйственное значение).

Заключение, содержащее выводы: необходимо описать навыки и умения, приобретённые за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведённого вида практики.

Список использованной литературы.

Приложения.

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (фотографиями) и др.

Требования к отчёту:

• титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями (приложение 1);

• текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;

• нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной;

• текст отчёта набирается в текстовом редакторе Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4: шрифт Times New Roman — размер 14 пт.; междустрочный интервал — полуторный; левое поле — 3 см, верхнее и нижнее поля — 2,0 см; правое — 1,0 см; абзацный отступ — 1,25 см. Объём отчёта должен быть: не менее 15—20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

К отчёту прилагается:

Индивидуальное задание (приложение 3);

8. ∫ вtеΘ.tsэ Θlsj dz dz. j lsj¯dtsdtsc?[d, dfnj∫tsdz ıbj dz˜ j dtΘ tftej нnd[tfdtsdsjdts? (dtΘbu[dts-tftetsd[ı.э tsнfnjэ j dtdts?) tftetΘ¶ lsd[¶¯j.

Практика носит обучающий и научно-исследовательский характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования);использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчёта о практике; оформление отчёта о практике).

9. υ ıj вdts-dj lstsнd[ıj fнj tsj tsвj fnj j ıj dtj[j fnjtdtsfnjts^w lsj dz dts? tеΘ.tsls˜ fnjbzнj dtsтэ dtΘ tftej нnd[tfdtsdsjdts? (dtΘbu[dts-tftetsd[ı.э tsнfnjэ j dtdts?) tftetΘ¶ lsd[¶¯j.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

1. Учебная литература;

2. Нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;

– оформление итогового отчёта по практике.

– анализ нормативно-методической базы практики;

– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;

– работу с научной, учебной и методической литературой;

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы представляется аудитория.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Учебные издания, определители растений, насекомых, позвоночных животных.
2. Учебные тематические систематические гербарии, коллекции насекомых, тушек животных и влажные препараты.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении преддипломной (научно-производственной) практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;
– оформление итогового отчёта по практике.
– анализ нормативно-методической базы организации;
– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.
– работу с научной, учебной и методической литературой,
– работа с конспектами лекций, ЭБС.
– и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Учебные издания, определители растений.
2. Учебные тематические систематические гербарии.

10. Λ tsdu tsujdusudz ⊓ fujinfbs⊃ hdw tftes⊃jhjdqfw tftesdjx lzstsudus? Olsjfbs⊃uqfq tsblzuO ⁿ qf⊓fwj tftstftgjhhqftfdusdjdus? (dOlzudus-tftesqfu⊃tsnfbs⊃jdus?) tftesOqlsqf⊓qf tftesOqlsqf⊓j.

Λ tstedj⊃O⊓tsdlstesdw tftgjhhqftfdusdjdus? (dOlzudus-tftesqfu⊃tsnfbs⊃jdus?) tftesOqlsqf⊓qf tfts ⁻lsOqfOdj ⁿ tstedj⊃qftes⊃Odqfw ⊓tsdjqfjlsjdaqf?

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код контролируемой компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Организация практики	ОПК-3	Записи в дневнике.	Постановка цели и задач и содержания отчёта преддипломной (научно-производственной) практики.
2.	Подготовительный этап	ОПК-8	Записи в	Прохождение

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код контролируемой компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
			журнале инструктажа. Записи в дневнике.	инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника.
3.	Экспериментальный этап	ПК-2	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием преддипломной (научно-производственной) практики.
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	ПК-4,	Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального задания.	Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
5.	Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике	ОПК-6, ПК-9	Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка выполнение индивидуальных заданий. Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике.	Дневник практики. Разделы отчёта по практике. Отчёт. Защита отчёта.

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчётности — *зачёт*.

№ п.п.	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-3	*Знать:* основные биологические представления в сфере экологии растений. *Уметь*: использовать основные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки новых задач*;* *Владеть:* ботаническим понятийным аппаратом.
		ОПК-6	*Знать:* основы учения о биосфере; *Уметь*: использовать знание основ учения о биосфере; *Владеть:* методикой оценки геополитических явлений.
		ОПК-8	*Знать:* базовые философские концепции естествознания в области экологии*;* *Уметь:* применять философские концепции естествознания при формировании научного мировоззрения в области экологии*;* *Владеть*: базовыми методами естествознания в области экологии.
		ПК-2	*Знать:* базовые биологические закономерности развития растительного мира. *Уметь:* проводить антомо-морфологическое описание растения*;* *Владеть:* методикой диагностического описания растений.
		ПК-4	*Знать:* основные методы изучения растительных сообществ*;* *Уметь:* применять на практике методы систематического анализа, проводить экологический или биоморфологический анализы по изучению растительных сообществ и уметь генерировать новые идеи; *Владеть:* способностью генерировать новые идеи.
2		ПК-9	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира; *Уметь:* представлять учебный материал в устной и письменной форме для различных контингентов слушателей; *Владеть:* навыками формирования учебного материала.

2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-3	*Знать:* фундаментальные биологические представления в сфере экологии растений. *Уметь*: использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач*;* *Владеть:* навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
		ОПК-6	*Знать:* основы учения о биосфере, современные биосферные процессы; *Уметь*: использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений; *Владеть:* методикой системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.
		ОПК-8	*Знать:* философские концепции естествознания в области экологии*;* *Уметь:* использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения в области экологии*;* *Владеть*: основными методиками естествознания в области экологии.
		ПК-2	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира. *Уметь:* проводить антомо-морфологическое описание и определение растения по определителям*;* *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического о положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
		ПК-4	*Знать:* основные методы изучения растительных сообществ*;* *Уметь:* применять на практике методы систематического и таксономического анализа, проводить экологический и биоморфологический анализы по изучению растительных сообществ и уметь генерировать новые идеи и методические решения; *Владеть:* способностью генерировать новые идеи и методические решения в области экологии.

		ПК-9	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира; устройство основных узлов современной аппаратуры и техники при проведении исследовательских работ; *Уметь:* представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей; *Владеть:* навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-3	*Знать:* фундаментальные биологические представления и современные достижения в сфере экологии растений. *Уметь*: использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач и генерировать новые идеи*;* *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
		ОПК-6	*Знать:* основы учения о биосфере, современные биосферные процессы; *Уметь*: использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов; *Владеть:* методикой системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.
		ОПК-8	*Знать:* философские концепции естествознания в области экологии и уметь приводить примеры*;* *Уметь:* использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения в области экологии*;* *Владеть*: основными методиками естествознания в области экологии.

		ПК-2	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира. *Уметь:* проводить антомо-морфологическое описание и определение растения по определителям*;* *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического о положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
		ПК-4	*Знать:* основные методы изучения растительных сообществ и лихеносинузий*;* *Уметь:* применять на практике методы систематического и таксономического анализа, проводить экологический и биоморфологический анализы по изучению растительных сообществ и лихеносинузий и уметь генерировать новые идеи и методические решения; *Владеть:* способностью генерировать новые идеи и методические решения в области экологии.
		ПК-9	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира; устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений; *Уметь:* представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей; *Владеть:* навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся.

ş teɑ[lsj teɑ[ɑ[tsɯj dʎ ɑ[отчётов по прохождению практики**:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, неопрятно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен.

11. υ ωj вdts-dзjlstsнcƒωj fƒ§ tsj cƒ cƒdЖ tstcdкЭωƒtsdzdtsj tsвjfnƒj ωj dzƒj tƒtsjннcƒtƒdtsdзdts? (dzƒlzωdts-tƒtcsƒι⊃ tsнfhs⊃j dzdts?) tƒtcƒ⊃ lsƒ⊃ cƒ

Θ) tsfnjts⊃ dzƒ⊃ dzƒlsj tcƒlsjztcƒ

1.Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 2 / под ред. А.К. Тимонин; авт. тома А.К. Тимонин, Д.Д. Соколов, А.Б. Шипунов. - М. : Академия, 2009. - 351 с. (35 экз.)

2.Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 1 / под ред. А.К. Тимонина; авт. тома А.К. Тимонин, В.Р.Филин. - М.: Академия, 2009. - 314 с. (35 экз.)

3.Гуленкова М.А. Анатомия растений: учебное пособие / М.А. Гуленкова, В.П. Викторов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ, 2015.- Ч. 1. Клетка. Ткани. – 120 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472836

в) нtstƒtsdzdzƒlsj dz dzƒ⊃ dzƒlsj tcƒlsjztcƒ

1 Тиходеева М.Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие / М.Ю. Тиходеева, В.Х. Лебедева; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с. [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122

2 Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2013. - 124 с. [Электронный ресурс]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522

3 Лабораторный практикум по ботанике: (водоросли, грибы, грибоподобные организмы): практикум / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Биологический факультет Кафедра ботаники; сост. А.В. Филиппова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 124 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232448

4 Баландин С.А. Общая ботаника с основами геоботаники: учебное пособие для студентов вузов / С.А. Баландин, Л.И. Абрамова, Н.А. Березина. - [2-е изд., испр. и доп.]. - М.: Академкнига , 2006. - 293 с. (24 экз.)

5 Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений: учебник для студентов вузов / [Т.И. Серебрякова и др.]. - М.: Академкнига, 2006. - 543 с. (23 экз.)

6. Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений: учебное пособие для студентов вузов / [А.К. Тимонин и др.]. - Москва : Академия, 2012. - 205 с.(5 экз.)

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения преддипломной практики (научно-производственной) практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // http://window.edu.ru/;

4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. //http://www.edu.ru/.

5. Ботаника в Рунете http://nauki-online.ru/botanika/

6. Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН http://www.binran.ru/

7. Вопросы современной альгологии http://algology.ru/

8. Вся биология http://sbio.info/

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики (научно-производственной) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе организации преддипломной (научно-производственной) практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчётов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре биологии и экологии растений программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень программного обеспечения:

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/

2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

4. Википедия — свободная энциклопедия — URL: http://ru.wikipedia.org/

14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения преддипломной практики (научно-производственной) практики.

Перед началом преддипломной (научно-производственной) практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;

– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчёт о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. ∫ Θlsjtœ∫Θtz dœs-lsj¬dœ∫ujfϑtsj tsϑjfϑj∫jujdœ∫j tftϑjнϑ∫tfdœsϑjdœs? (dœ∫zujdœs-tftœs∫ι⊖tsнfϑ⊖jdœdœs?) tftϑΘ-lsq∫ϑ-q∫

Для полноценного прохождения преддипломной (научно-производственной) практики, в соответствии с заключёнными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
2.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
3.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 424а	ауд. № 424а Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга

		лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт.
4.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	ауд. № 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. № 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
5.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений» ауд. № 432 «Лаборатория биоэкологии» ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	ауд. № 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. № 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для

		посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
6.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий»	ауд. № 433 Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест.
7.	Учебная аудитория для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 433 «Научный гербарий» ауд. 109 С «Читальный зал КубГУ»	ауд. № 433 Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 5 рабочих мест. ауд. 109 С Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Биологический факультет
Кафедра биологии и экологии растений

ᒧ ᘐᔕᒪᘐᒧ ᒣ ᒪᒧ ᘓᒧ ᒥ ᒥᒪᒐ ᚱᚱ ᒣ ᒪᒥᒥᒥᚱᒣ ᒧ ᒧᒧ ᒧ ᒐᒧ ᚱ (ᒐ ᒃᘐᔕᒐᒧ -ᒣ ᒪᒧ ᚱᒐᒧᒧ ᒥᚻᘐᒧᒥᒐ ᒐᒧ ᚱ)
ᒣ ᒪ ᒃᕊ ᘐᚱᕊ ᚱ

по направлению подготовки (специальности)
06.04.01 Биология

Выполнил

_____
Ф.И.О. студента

Руководитель преддипломной (научно-производственной) практики

_____
ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201 _

Приложение 2

Дневник прохождения производственной (научно-исследовательской) практики

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

ата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Биологический факультет
Кафедра биологии и экологии растений

Ʀ ʅ ɾ Ʀ ɹ Ʀ ɾ ʊ ɸʃ ʔ ʅ ʃ ɾ ʅ ɸɾ ɸʅ Ʀ ɾ , ɹ ʒ ɨ ʃ ʃ ʅ ʗ ɾ ʃ ʃ ɾ ɹ ɨ ɾ ʈ Ʀ ʃ ɾ
ɨ ʈ ʃ ɹ ɾ ɾ ɾ ʅ Ʀ ʗ ɨ ʈ ɾ ɾ ɾ Ʀ ɨ ʃ ʃ ʃ ʅ ʃ ʁ (ʅ ɸʊ ʏ ʅ ʃ -ɨ ʈ ʃ Ʀ ʅ ɹ ʃ ɾ ʉ ʊ ɹ ɾ ʅ ʅ ʃ ʁ) ɨ ʈ ɸʂ ʊ Ʀ ʂ Ʀ

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности)_____06.04.01 Биология_____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____2018 г

Целью прохождения преддипломной (научно-производственной) практики является достижение следующих результатов образования совершенствование профильных знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения на 9, 10 и 11 семестрах, проведение магистрантом научного исследования в целях завершения подготовки выпускной квалификационной работы., формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1) ОПК-3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

2) ОПК-6 способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов;

3) ОПК-8 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;

4) ПК-2 способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

5) ПК-4 способностью генерировать новые идеи и методические решения;

6) ПК-9 владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

[illegible]

	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)

Ознакомлен _____ _____

подпись студента *расшифровка подписи* «____»

_____ 201_г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения преддипломной (научно-производственной) практики
по направлению подготовки
06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
1.	ОПК-3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;				
2.	ОПК-6 способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов;				
3.	ОПК-8 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;				
4.	ПК-2 способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);				
5.	ПК-4 способностью генерировать новые идеи и методические решения;				
6.	ПК-9 владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в				

	образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.				

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение 4

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет _*Биологический*_
Кафедра _*Биологии и экологии растений*_

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
«___» _____04_____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ Б3.Б.01 (Д) ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ

Направление подготовки/специальность_____*06.04.01 Биология* _____
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация___*Экология (Экология растений)*_____
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки _____*Академическая*_____
(академическая /прикладная)

Форма обучения _____*Очная* _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника _____*Магистр*_____
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (Б3.Б.01 (Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) _*06.04.01 Биологи, направленность Экология (Экология растений)*

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составил(и):

Нагалевский М.В., зав. кафедрой биологии и экологии растений, канд. биол.наук, доцент _____

подпись

Криворотов С.Б., профессор каф. биологии и экологии растений, д-р биол. наук, проф. _____

подпись

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры __*биологии и экологии растений*____протокол № _*10*_ «*19*»_*апреля*_2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) _*Нагалевский М.В.* _____

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии *Биологического* факультета протокол № _9_ «*25*»_*апреля*_2018 г.

Председатель УМК факультета _*Букарева О.В.*__ _____

подпись

Рецензенты:

Стрельников В.В д-р биол. наук, профессор, зав. кафедрой прикладной экологии ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина»

Чукуриди С.С. д-р биол. наук, профессор каф. ботаники и кормопроизводства ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина»

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и общая оценка знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе обучения по направлению подготовки *06.04.01 – Биология.*

1.2 Задачами ГИА являются:

- оценка уровня усвоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности магистра;
- определение соответствия подготовки магистра требования ФГОС ВО по направлению Биология.

2. Место ГИА в структуре образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки *06.04.01 Биология* и завершается присвоением квалификации.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих общекультурных компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональных компетенций:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);
- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам (ОПК-9);

профессиональных компетенций:

– способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ПК-1);
– способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью программы магистратуры) (ПК-2);
– способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью программы магистратуры) (ПК-3);
– способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);
– способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);
– владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зач. ед.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита магистерской диссертации, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			-	-	-	4
Контактная работа, в том числе:		**25,5**	**-**	**-**	**-**	25,5
Руководство ВКР		25,0	**-**	**-**	-	25,0
Процедура защиты ВКР		0,5	**-**	**-**	-	0,5
Самостоятельная работа, в том числе:		**298,5**	**-**	**-**	-	298,5
Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы (обоснование актуальности выбранной темы, обзор литературы, формулирование цели, задач, предмета, объекта, научной гипотезы и т.п.)		80	-	-	-	80
Проведение исследования по теме выпускной квалификационной работы		110	-	-	-	110
Подготовка и написание выпускной квалификационной работы		83	-	-	-	83
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада по теме исследования, презентации, репетиция доклада)		25,5	-	-	-	25,5
Контроль:						
Подготовка к экзамену (не предусмотрен)						
Общая трудоемкость	**час.**	**324**	**-**	**-**	**-**	**324**
	в том числе контактная работа	**25,5**	**-**	**-**	**-**	**25,5**
	зач. ед	**9**	**-**	**-**	**-**	**9**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Государственной итоговой аттестацией в соответствии с учебным планом является защита магистерской диссертации.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение магистерской диссертации, что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретических знаний, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты магистерской диссертации являются:

- раскрытие научного потенциала диссертанта,
- раскрытие его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области,
- выявление результатов проведённого исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Вид выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности Экология (Экология растений) выполняется в виде магистерской диссертации.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Структура магистерской диссертации определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. Объём магистерской диссертации 60—100 страниц.

Структура магистерской диссертации следующая:

– титульный лист;

– реферат;

– содержание;

– определения, обозначения и сокращения (*если необходимо*);

– введение;

– основная часть (разделы, подразделы, пункты);

– заключение;

– список использованных источников;

– приложения (*если необходимо*).

Основная часть включает следующие разделы, которые располагают после введения в следующем порядке:

– обзор литературы (аналитический обзор);

– описание района исследования (*если необходимо*);

– материал и методы исследования;

– результаты исследования и обсуждение (название данного раздела должно точно соответствовать названию магистерской диссертации).

При этом обязательным является наличие следующих разделов:

– ***титульный лист***, который является первой страницей магистерской диссертации. Образец оформления титульного листа приведен в приложении 1. Общие требования к титульному листу определены ГОСТ 7.32–2001.

Титульный лист содержит следующие реквизиты:

– МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (прописные буквы, 12-пунктный шрифт);

– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (прописные буквы, в кавычках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

— (ФГБОУ ВО «КубГУ») (в скобках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

— Наименование кафедры (строчные буквы, первая прописная, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– гриф допуска к защите (для магистерских диссертаций) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

– форма работы (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ) (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– НАЗВАНИЕ РАБОТЫ (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);

– Работу выполнил (а) и расшифровка подписи (инициалы и фамилия) автора работы (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– Факультет, курс (дня курсовой работы) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

– Направление или Направление магистерской подготовки (для магистерских диссертаций) (шифр и полное наименование направления подготовки по ОКСО [Общероссийский классификатор специальностей по образованию]) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

– Программа магистерской подготовки (только для магистерских диссертаций) (полное наименование программы магистерской подготовки);

– должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) научного руководителя (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) нормоконтролёра (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– город (иной населённый пункт) и год выпуска работы без знаков препинания и без сокращения слова «город» («г.») (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт).

– ***реферат***, который должен содержать:

– сведения об объёме работы (количество страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей работы, количестве использованных литературных источников;

– перечень ключевых слов;

– текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, в наибольшей мере характеризующих её содержание и обеспечивающих возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, в единственном или множественном (*если необходимо*) числе и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

– объект исследования;

– цель работы;

– методы или методику проведения работы;

– полученные результаты и их новизну;

– рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы.

Излагать содержание реферата необходимо в связанной повествовательной форме.

Если работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется. Объём реферата — не более 1 500 знаков ($^3/_4$ страницы).

Требования к реферату приведены в ГОСТ 7.32–2001.

– ***содержание***, которое включает структурные элементы и наименования разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) основной части с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в тексте квалификационной работы. Все они записываются строчными буквами, кроме первой прописной. Рубрики «Введение», «определения, обозначения и сокращения», «Заключение», «Список использованных источников» и наименование приложений включают в содержание, но не нумеруют. Перед наименованием всех разделов, подразделов и пунктов основной части приводят их номера. Реферат в содержание не включают названия разделов, подразделов и пунктов основной части указывают в полном соответствии с их названиями, приведёнными в работе.

Наименования всех структурных элементов, а также разделов записывают без абзацного отступа. Наименования подразделов основной части печатают после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов. Наименования пунктов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров подразделов. Промежутки от последней буквы названия структурного элемента, раздела, подраздела и пункта до номера страницы заполняют отточием. После номера страницы точку не ставят. При необходимости продолжения записи наименования на второй (последующей строке) его начинают на уровне начала этого наименования на первой строке, а при продолжении записи наименования приложения — на уровне записи обозначения этого приложения. Образец оформления содержания приведён в приложении 2.

– ***введение***, которое является вступлением к изложению сущности работы. Оптимальный объём введения составляет 1,5—2,0 страницы машинописного текста. В нём даётся общая характеристика проблемы. Оно должно содержать краткую оценку современного состояния решаемой научной проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работ по данной теме, сведения о её научной ценности. Во введении отражается актуальность и новизна темы, её научно-практическая значимость, а также формулируются цель и вытекающие из неё задачи исследования.

– ***основная часть*** не выделяется в структуре работы в отдельный раздел. Рубрикации подлежат её составные части — разделы, подразделы, пункты.

– ***обзору литературы (аналитическому обзору)*** отводится не более $^1/_3$ текста работы. Он должен представлять собой систематическое описание научных литературных источников, относящихся к теме работы. Обзор литературных данных подразумевает не реферирование, а анализ и систематизацию имеющихся подходов к избранной проблеме, методик и результатов исследований,

проведённых отечественными и зарубежными учёными. Автор должен продемонстрировать своё понимание развития проблемы. Завершать литературный обзор рекомендуется чётко сформулированным резюме, содержащим краткие выводы.

При оформлении обзора литературы следует соблюдать правила цитирования. Цитирование может быть прямым (дословная цитата) и непрямым (собственное изложение мыслей автора) с обязательной ссылкой на используемый литературный источник.

Непрямое цитирование — основная форма обзора литературы. При этом следует предельно точно излагать мысли автора, не допуская искажений. Прямое цитирование применяют в тех случаях, когда важно максимально точно донести мысль автора. Текст прямой цитаты заключают в кавычки. Допускается пропуск отдельных слов, предложений и абзацев. Пропущенные слова обозначаются многоточием, а предложения и абзацы — многоточием, заключённым в острые скобки (<…>).

– ***описание района исследования,*** раздел включающийся в квалификационную работу в случае необходимости, например, в экологических, биогеографических, геоботанических, эколого-фаунистических работах. В нём приводят физико-географическую характеристику района или конкретного места, где проходили исследования, сведения о географическом положении, рельефе местности, почве, растительности и т. п. Если работа выполнена на базе промышленного или сельскохозяйственного предприятия (рыбхозе, питомнике, ферме и т. п.), дают описание структуры предприятия, особенностей технологического процесса и т. п.

Рекомендуется снабдить раздел соответствующими географическими картами, схемами, планами или другими иллюстративными материалами. Объём раздела — 1—3 страницы. Описание района исследования может включать как литературные, так и собственные сведения.

– в ***материалах и методах исследования*** обязательно указывают место проведения (базу) работы, сроки её выполнения, сведения об объекте исследования, объёме экспериментального материала, методах и технике эксперимента. Если используют хорошо известные, стандартные методики, дают их название и ссылку на литературный источник. Описывают методы математической обработки экспериментальных данных, указывают компьютерные программы, с помощью которых проводилась обработка. При использовании общеизвестных статистических параметров и методов математической обработки указывают их название и ссылку на литературный источник. Специфические или редко применяемые методы математической обработки описывают подробно, с указанием алгоритма и основных формул. Если для выполнения работы требовались приборы, инструменты или другое оборудование, необходимо указать их тип, наименование, принцип действия и основные параметры, а также точность работы (измерений). При перечислении использованных в работе химических препаратов указывают торговое название (а если возможно — химическую формулу), форму, концентрацию, цель использования. В ряде случаев необходимо указывать степень их чистоты и способы очистки или получения. Рекомендуемый объём раздела — 4—6 страниц.

– ***результаты исследования*** включают результаты собственных опытов, экспериментов и наблюдений автора. Он может состоять из нескольких подразделов, которые в свою очередь могут разделяться на пункты, в которых результаты экспериментов и наблюдений должны быть изложены в строгой логической последовательности. Название данного раздела должно точно соответствовать названию квалификационной работы. В этом разделе приводят результаты математической обработки первичных (экспериментальных) данных и их интерпретацию. Экспериментальные данные и результаты их анализа рекомендуется иллюстрировать таблицами, рисунками. Не следует приводить один и тот же материал дважды — в виде таблицы и в виде рисунка, графика или диаграммы. Далее идёт обсуждение полученных результатов: их сравнивают с литературными данными, трактуют и описывают возможное применение. Рекомендуемый объём раздела — не менее $^1/_2$ объёма работы.

– ***заключение*** — обязательный структурный элемент квалификационной работы, но он не относится к основной части, поэтому не нумеруется.

В заключении приводят выводы и, если необходимо, рекомендации. Выводы должны в сжатой форме отражать результаты работы и соответствовать задачам, поставленным во введении. Выводы и рекомендации должны быть конкретными, а не сводиться к общим пожеланиям. В выводах не просто констатируются факты проведения работ по тем или иным направлениям, а обобщаются основные научные результаты и подчёркивается их новизна. Выводов не должно быть слишком мало или слишком много. Оптимальное количество выводов — от 4 до 6. Рекомендуется выводы

приводить после фразы: «По результатам работы сделаны следующие выводы», которую записывают после заголовка «ЗАКЛЮЧЕНИЕ». Каждый вывод дают с абзаца и нумеруют арабскими цифрами. Рекомендуемый объём раздела составляет 0,5—1,5 страницы.

– ***список использованных источников*** должен содержать сведения обо всех источниках, упоминаемых или цитируемых при выполнении квалификационной работы. Этот структурный элемент представляет собой библиографические записи литературных источников (не менее 35—40 для бакалаврской работы, не менее 60 для магистерской диссертации), на которые в тексте имеются отсылки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003.

– ***приложения***, в которых рекомендуется включать вспомогательные материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть:

– материалы, дополняющие работу;

– промежуточные математические доказательства, формулы и расчёты;

– таблицы вспомогательных цифровых данных;

– инструкции, методики, описания алгоритмов, разработанные в процессе выполнения квалификационной работы;

– иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы).

В приложения также выносятся иллюстрации, схемы, карты, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297 × 420 мм).

Магистерская диссертация должна включать рукопись, отзыв научного руководителя, внешнюю рецензию.

Процедура защиты магистерских диссертаций служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли её автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Диссертации магистранта должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы.

Государственная экзаменационная комиссия в ходе защиты выявляет наличие у автора магистерской диссертации знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать научно-исследовательские, организационно-управленческие, научно-учебные задачи.

Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ.

Темы магистерских диссертаций определяются выпускающей кафедрой _*Биологии и экологии растений* и утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно.

Магистранту предоставляется право выбора темы магистерской диссертации вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания. Примерная тематика магистерских диссертаций приведена в Приложении 5.

Требования к выпускной квалификационной работе.

Общие требования.

Изложение текста и оформление квалификационной работы выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001.

Текст работы должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм). Допускается применение бумаги формата А3 (297 × 420 мм) при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Текст работы следует печатать на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала, гарнитура шрифта — Times New Roman, цвет шрифта должен быть чёрным (полужирное начертание шрифта не применяется), соблюдая следующие размеры полей: левое поле — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — по 20 мм.

Отступ первой строки абзаца — 1,25 см, выравнивание — по ширине, межстрочный интервал — 1,5. Высота букв, цифр и других знаков в основном тексте — 2 мм (кегль 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегль 12 пунктов).

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

Магистерская диссертация должна иметь твёрдый переплёт.

Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работе имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ.

Магистерская диссертация оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчёт о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.).

Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работе имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ.

5. Фонд оценочных средств для защиты магистерской диссертации

Содержание магистерской диссертации выпускника и её соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	**Знать:-** основные приёмы и методы системного мышления в контексте научных исследований.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- осуществлять комплексный поиск, систематизацию и интерпретацию системной информации по определённой теме из оригинальных источников; - собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по теме исследования; - выбирать эффективные методы и средства решения творческих задач исследования.	
	Владеть:- базовыми методологическими основами системности научного мышления; - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	
ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	**Знать:-** адаптировать и повышать свой научный и культурный уровень; - актуальные теоретические вопросы выбранной темы научного исследования.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- формулировать фундаментальные и прикладные задачи научного исследования; - действовать в нестандартных ситуациях; - нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	
	Владеть:- навыками работы с научной информацией из различных источников для повышения своего научного и культурного уровня.	
ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	**Знать:-** системы самоуправления, принципы самоорганизации.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- пользоваться современными системами получения информации, использовать полученные теоретические знания для генерации новых идей, использовать творческий потенциал.	
	Владеть:- способами ориентирования в профессиональных источниках информации, – готовностью к саморазвитию, самореализации.	
ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач	**Знать:-** произносительные нормы, лексику русского и иностранного языка в деловом, общеупотребительном, терминологическом и профессиональном плане; - грамматические нормы; - типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи.	Защита магистерской диссертации

профессиональной деятельности.	**Уметь:-** осуществлять устную или письменную коммуникацию на русском и иностранном языке; - выражать собственное мнение по любой социокультурной теме; - понимать на слух аутентичный аудиотекст, содержащий 2-5% незнакомых слов, о значении которых можно догадаться; - передать содержание прочитанного и прослушанного текста с учётом коммуникативной сферы и коммуникативной ситуации, высказать собственное суждение.	
	Владеть:- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.	
ОПК-2 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	**Знать**:– принципы оптимальных взаимоотношений общества, человека и природных экосистем; –механизмы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; – руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности.	
	Владеть:- толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	
ОПК-3 – готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	**Знать:-** фундаментальные биологические законы; – основные направления рационального использования и охраны компонентов окружающей среды.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – пользоваться биологическим оборудованием; – работать с оптической техникой (микроскопами, стереоскопическими микроскопами и др.); – проводить статистическую обработку экспериментальных данных; – использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	
	Владеть: – знаниями в области ботанических и экологических наук; – навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов; – навыками работы с ботаническими и общественными природоохранными организациями.	

ОПК-4 – способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	**Знать:**- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования; - методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: - самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; - нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	
	Владеть: - навыками ставить задачи и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.	
ОПК-5 – способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.	**Знать:** - основы истории и методологии биологических наук с целью использования в преподавании биологии.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- использовать знания основ методологии с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества и решения фундаментальных профессиональных задач.	
	Владеть: - знаниями в области биологии, экологии и истории биологии.	
ОПК-6 – способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.	**Знать:** – важнейшие пути адаптаций и принципы устойчивости организмов в окружающей среде; – характер связей, объединяющих живую природу; – общее и особенное в популяционной демографии видов, включая человека; – типы динамики популяций; – принципы организации и функционирования экосистем и целостной биосферы.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – грамотно оперировать понятиями и терминами биологии; – популярно и научно правильно объяснять их сущность; – использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; – проявлять активную жизненную позицию, используя профессиональные знания; – отбирать и использовать наглядные пособия, иллюстрирующие основные особенности строения биологических систем и протекающих в них процессов, в том числе использовать мультимедийную технику.	

	Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.	
ОПК-7 – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.	**Знать:**– о биозаконодательстве; – допустимые формы обращения с животными; – этическое и правовое регулирование научных исследований.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – анализировать действия человека в биологии и медицине с позиции нравственных ценностей и принципов; - творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.	
	Владеть: - способностью оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).	
ОПК-8 – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.	**Знать:** - основные биологические понятия, и законы; – философские концепции естествознания; – специфику живой материи, её отличия и связь с неживой природой; – уровни организации жизни; – масштабы и функции биологического многообразия и задачи изучающих его наук; – проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – интегрировать биологические сведения в процесс преподавания других предметов с целью расширения кругозора и развития системного мышления учащихся; – использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения; – использовать воспитательное значение биологических знаний в области охраны природы, здоровья человека и развития нравственности.	
	Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – методикой проведения лабораторные и практические занятия по отдельным темам биологии.	
ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать	**Знать:** – назначение, основные термины, критерии и методы статистического анализа; – специфику исследований, характерных для различных экологических дисциплин (аутоэкологии, демэкологии и синэкологии).	Защита магистерской диссертации

результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам.	**Уметь:** – выполнять полевые и лабораторные экологические исследования с использованием современного оборудования; – моделировать простейшие экологические ситуации, находить решение модели и интерпретировать полученное отображение; – профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам.	
	Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – принципами системного мышления.	
ПК-1 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.	**Знать:** – общую теорию устойчивости экологических систем; – современные проблемы экологии; – основные направления, методы и принципы экологических исследований.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов; – творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.	
	Владеть: - навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями.	
ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	**Знать:** основные биологические и экологические закономерности развития растительного мира.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	
	Владеть: методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом.	
ПК-3 – способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать	**Знать:** – базовые модели экологических объектов разного уровня, их классификацию и границы применимости; – специфику исследований, характерных для различных экологических направлений исследования (аутоэкологии, демэкологии и синэкологии).	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – выполнять полевые и лабораторные экологические исследования с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.	

современную аппаратуру и вычислительные комплексы.	– моделировать простейшие экологические ситуации, находить решение модели и интерпретировать полученное отображение.	
	Владеть: – методиками исследования водорослей; –навыками полевых и лабораторных исследований.	
ПК-4 – способностью генерировать новые идеи и методические решения.	**Знать:** научную, учебную и методическую литературу по учебной практике согласно профилю кафедры.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: генерировать новые идеи и методические решения.	
	Владеть: методами описания фитоценозов и растительности.	
ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	**Знать:** – методы оценки состояния и охраны природной среды; – принципы рационального природопользования.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды; - организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	Защита магистерской диссертации
	Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – принципами системного мышления.	
ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.	**Знать:-** основные биологические закономерности развития растительного мира; - устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ; - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. - методику преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.	
	Владеть:- навыками формирования учебного материала, чтения лекций; - навыками постановки предварительного диагноза систематического о положения растения ботаническим понятийным аппаратом; - навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.).	

Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:

Форма контроля ИГА по этапам формирования компетенций:

№ п/п	Разделы ВКР	Код компетенции	Форма контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций в разных разделах ВКР
Подготовительный этап				
1	Изучение специальной литературы и другой научно-технической (а также правовой биоинформации) информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ОК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-4, ПК-9	Проверка ВКР	Проведение обзора литературы, публикаций
2	Сбор материала, включая инструктаж по технике безопасности	ОПК-2, ОПК-7, ПК-4	Проверка ВКР	Прохождение инструктажа по технике безопасности.
Экспериментальный этап				
3	Проведение исследований	ОК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Проверка ВКР	Ознакомление с целями, задачами и др.
4	Обработка и анализ полученной информации, изучение методики исследований	ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Проверка ВКР	Сбор, обработка и систематизация полученной информации
Подготовка ВКР				
5	Обработка и систематизация материала	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Проверка оформления ВКР	ВКР
6	Подготовка презентации и защита	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-9, ПК-8, ПК-9	Защита ВКР	Защита ВКР

Показатель	***«Отлично»***	***«Хорошо»***	***«Удовлетво-рительно»***	***«Неудовлетво-рительно»***	***код компетенции***
Уровень научно-теоретической разработки проблемы	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки в основном решают конкретную научную и (или) практическую задачу	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки частично решают конкретную научную и (или) практическую задачу	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки не решают конкретную научную и (или) практическую задачу	ОК-1; ОПК-3; ОПК-8.
Актуальность проводимого исследования	тема актуальна, и её актуальность раскрыта в полном объёме	тема актуальна, и её актуальность раскрыта	тема актуальна, но её актуальность раскрыта неполно	тема актуальна, но её актуальность не раскрыта	ПК-1; ПК-2; ПК-4.
Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с практикой	в работе чётко обоснована связь рассматриваемых теоретических положений с практикой; работа имеет несомненную практическую значимость	в работе раскрыта как теоретическая, так и практическая значимость; работа имеет определённую практическую значимость	в работе не полностью раскрыта практическая и теоретическая значимость; работа имеет определённую практическую значимость	в работе сделана попытка описать практическую и теоретическую значимость; работа не имеет практической значимости	ОК-3; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8.
Наличие элементов самостоятельного научного творчества:					
- *самостоятельный характер изложения и обобщения материала*	студент демонстрирует высокий уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	студент демонстрирует достаточный уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	студент демонстрирует пороговый уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	студент демонстрирует недостаточный уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	ОК-2; ОПК-4.
- *формулировка и обоснование собственного подхода к решению*	положения проблемы исследования и подходы к её решению сформулированы автором чётко и грамотно	положения проблемы исследования и подходы к её решению сформулированы автором грамотно	не чётко формулированы положения проблемы исследования и подходы к её решению	положения проблемы исследования и подходы к её решению сформулированы автором не чётко и не грамотно	ОК-1; ОК-3; ОК-2; ПК-4.
- *качество использованных методик и самостоятельность анализа собранного материала*	автор ВКР демонстрирует высокий уровень понимания методологии научной проблемы и способность глубокого анализа собранного материала	автор ВКР демонстрирует понимание методологии научной проблемы и способность анализа собранного материала	автор ВКР демонстрирует частичное понимание методологии научной проблемы и попытки анализа собранного материала	автор ВКР не способен продемонстрировать понимания вопроса качественного использования методик и способность анализа материала	ОК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-3.
- *полнота и системность предложений*	автор в полной мере демонстрирует	автор демонстрирует полноту и	автор не в полной мере демонстрирует	автор не продемонстрировал полную картину и	ОПК-3; ОПК-4;

по рассматриваемой проблеме	полноту и системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	полноту и системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	
- *самостоятельный выбор и обоснование теоретических методов количественного анализа, используемых в работе*	успешный самостоятельный выбор и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	в целом успешный самостоятельный выбор, но не систематический характер применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
- *самостоятельная формулировка выводов по результатам проведённого исследования*	выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной автором работы и позволяют судить о достоверности проведённого исследования	выводы позволяют судить о достоверности исследования, но не в полном объёме отражают сущность проведённой автором работы	выводы не в полном объёме отражают сущность проведённой автором работы и не позволяют достаточно судить о достоверности исследования	выводы сделаны неграмотно, не отражают сущность проделанной автором работы и не позволяют судить о достоверности исследования	ОПК-9; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3.
Использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	автор ВКР в полном объёме демонстрирует использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	автор ВКР не в полном объёме демонстрирует использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	автор ВКР на пороговом уровне демонстрирует использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	автор ВКР не способен продемонстрировать использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	ОК-1; ОК-3; ОПК-7; ПК-3.
Сбалансированное сочетание количественных и качественных методов анализа	количественные и качественные методы исследования сбалансированно сочетаются и наиболее полно и адекватно сопоставляются с заявленной целью и задачам ВКР	количественные и качественные методы исследования сбалансированно сочетаются и адекватны заявленным цели и задачам ВКР	количественные и качественные методы исследования не достаточно сочетаются и не в полном объёме адекватны заявленным цели и задачам ВКР	количественные и качественные методы исследования не достаточно сочетаются и не адекватны заявленным цели и задачам ВКР	ОК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-8.
Полнота решения поставленных в работе задач	цель и задачи, поставленные в работе, достигнута полностью, о чём свидетельствуют последовательность и глубина изложения материала	цель и задачи, поставленные в работе, достигнуты полностью, есть замечания к последовательности и глубине изложения материала	цель достигнута не полностью, т.к. не решены некоторые сформулированные задачи; есть замечания к последовательности и глубине изложения материала	цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, т.к. не решено большинство сформулированных задач; есть существенные замечания к последовательности и глубине	ОПК-3; ОПК-9; ОК-3; ПК-1; ПК-3.

				изложения материала	
Грамотность, логичность в изложении материала	речь студента грамотна и убедительна, проявляются высокий уровень профессионально-коммуникативной культуры, а также сформирован-ность компетенций	речь студента грамотна, но не всегда убедительна, проявляется продвинутый уровень сформирован-ности общекультурных, общепрофессиональных и профессиона-льных компетенций	речь убедительна, однако имеются речевые ошибки, которые мешают восприятию сущности доклада, некоторые позиции доклада не аргументированы	речь студента неграмотна и неубедительна, студент не показывает пороговый уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций	ОПК-1; ОПК-9.
Форма изложения (структура, язык)	выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода.	выступление на защите структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов.	выступление на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на неё, устраняется с трудом	выступление на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются	ОПК-1; ОПК-9
Содержательность доклада	доклад студента построен логически верно, соблюдены временные рамки; презентация составлена грамотно и способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы; студент умело использует	доклад студента построен логически верно, однако имеются незначительные замечания в последовательности изложения или к соблюдению временных рамок; презентация способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, однако есть замечания к	доклад студента построен с логическими ошибками, не соблюдены временные рамки; презентация не в полной мере соответствует докладу студента, есть замечания к содержанию, количеству и последовательности демонстрации слайдов; студент испытывает затруднения в	доклад студента построен логически не верно; презентация составлена неграмотно и мешает восприятию и пониманию сущности работы; студент не владеет научной соответствующей своей специальности терминологией	ОК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-9.

	научную терминологию	количеству и последовательности демонстрации слайдов; студент использует научную терминологию	использовании научной терминологии		
Ответы на дополнительные вопросы	ответы на дополнительные вопросы логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются примерами и выводами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом	в ответах на дополнительные вопросы допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются примерами и выводами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом	ответы на дополнительные вопросы не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом	ответы на дополнительные вопросы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются примерами и выводами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8.

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка ***отлично***	Содержание и оформление ВКР полностью соответствуют предъявляемым требованиям. В процессе защиты ВКР, обучающийся демонстрирует высокий уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, значительную полноту исследования, авторскую самостоятельность, внутреннюю логическую связь и последовательность изложения, высокую грамотность изложения, всестороннее и глубоко знает материал, выражающийся в полных ответах и точном раскрытии поставленных вопросов членами комиссии ГЭК.
Повышенный уровень – оценка ***хорошо***	Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению работы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает знание материала, однако ответы на дополнительные вопросы неполные, но есть дополнения.
Базовый (пороговый) уровень – оценка ***удовлетвори-тельно***	Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению, отсутствует умение логически стройного изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения. В процессе защиты ВКР выпускник обнаруживает отдельные пробелы в знаниях материала, неточно раскрывая поставленные вопросы, либо ограничиваясь только дополнениями.
Недостаточный уровень – оценка ***неудовлетвори тельно***	выпускник не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснение выводам и теоретическим положениям данной проблемы. Небрежное оформление ВКР. В работе освещены не все разделы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Презентация и доклад к ВКР не представлены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к магистерской диссертации.

1. Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации [Текст]: Учебно-методические указания: / М.Б. Астапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. – 52 с.
2. Структура и оформление магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ: методические указания / сост.: М.В. Нагалевский, А.М. Иваненко, О.В. Букарева. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 52 с.
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающий кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедры, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснование целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающий кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.

После завершения подготовки обучающимся магистерской диссертации руководитель диссертации представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки магистерской диссертации (далее - отзыв). В случае выполнения магистерской диссертации несколькими обучающимися руководитель магистерской диссертацией представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки магистерской диссертации.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя, рецензией и, при наличии, справками о практическом использовании результатов, представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Для проведения рецензирования магистерской диссертации указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющимися работниками университета, в котором выполнена магистерская диссертация. Рецензент проводит анализ магистерской диссертации и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты магистерской диссертации.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты магистерских диссертаций, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Порядок защиты магистерской диссертации.

Защита магистерской диссертации осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

После завершения защиты всех магистерских диссертаций, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты магистерских диссертаций.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении диссертации могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите магистерской диссертации:

а) основная литература:

1. Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2009. — 640 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1494.

2. Карпенков С. Х. Экология: учебник для вузов: в 2 кн. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. 522 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454237&sr=1

б) дополнительная литература:

1. Григорьева И.Ю. Основы природопользования: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 336 с. (38 экз.)

2. Плотников Г.К., Нагалевский М.В. Биологическое разнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Изд-во КубГУ, Краснодар. 2012. 218 с. (9 экз.)

3. Криворотов С.Б., Сионова Н.А. География растений: учеб. пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 127 с. (5 экз.)

4. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 363 с. (27 экз.).

5. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / под ред. Я. Д. Вишнякова. - Москва: Академия, 2015. - 368 с. (5 экз.)

в) периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения
1	Деловой экологический журнал	4	2007 с №3 -	чз
2	Ботанический журнал	12	1944-	чз
3	Экологические ведомости		2008-	чз
4	Экологические нормы. Правила. Информация	12	2008-	чз
5	Экология	6	1970-	чз
6	Журнал общей биологии	12		чз
7	Экологический вестник Северного Кавказа	3	2007-	чз

8. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

а) в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

б) перечень лицензионного программного обеспечения:

Windows 8, 10 Лицензионный договор №73-АЭФ/223-ФЗ/2018
Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 г.
Microsoft Office Professional Plus Лицензионный договор №73-АЭФ/223-ФЗ/2018
Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 г.
«Антиплагиат» Договор № 344/145 от 28.06.2018 г.

в) перечень информационных справочных систем:

– Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/

– Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

– Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru).

9. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие

наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1)	***Лаборатория анатомии и морфологии растений 432***	• *Мультимедийное оборудование;* • *Микроскопы бинокулярные Микромед-1 таблицы* • *наборы химической посуды* • *предметные и покровные стекла наборы химреактивов* • *весы электронные* • *микротом* • *гербарные наборы* • *видеофильмы* • *комплект-практикум экологический комплект-лаборатория НКВ-2 модульная полевая с колориметром.*
2)	***Лаборатория световой микроскопии 424а***	• *Микроскопы Биолам Р-11, МБС 9, МБС 10;* • *термостат LOIP LB-140;* • *спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS2110UV;* • *микроскоп Axio Scope A1;* • *дистилятор GFL-2002;* • *термостат Binder BD23;* • *pH-метр Hanna Instruments;* • *микроскопы стереоскопические МС-2-ZOOM;* • *микроскопы бинокулярные Микромед-1;* • *микроскоп тринокулярный Микромед-2;* • *весы лабораторные Sartoruius;* • *станция рабочая (блок DNS Porto, монитор DNS;* • *центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S.*
3)	***Лаборатория экологической анатомии и систематики растений 434***	• *Микроскопы стереоскопические МС-2-ZOOM* • *Микроскопы бинокулярные Микромед-1* • *окуляр-микрометр* • *объект-микрометр* • *микротом санный* • *Научный и учебный гербарий низших и высших растений (наборы)* • *определители низших растений определители высших растений* • *таблицы* • *постоянные микропрепараты (наборы)* • *макеты* • *морфологический гербарий (наборы)* • *видеофильмы* • *гербарные прессы* • *геоботанические рамки* • *папки гербарные* • *Мультимедийное оборудование*
4)	***Кабинет (для защиты ВКР) 432***	• *Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;* • *компьютер, мультимедийный проектор, экран;* • *лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.*

Приложение 1

Образец оформления титульного листа магистерской диссертации

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Кафедра биологии и экологии растений

12 пт.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Заведующий кафедрой — д-р биол. наук, проф._____ А. П. Иванов
«____» _____ 2017 г.
Руководитель магистерской программы — проф., д-р биол. наук, проф. _____ М. С. Воронов
«____» _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

ЭКОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОДА ДЕВЯСИЛ (*INULA* L.)
ЗАКАЗНИКА «КАМЫШАНОВА ПОЛЯНА»
(СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ КАВКАЗ)

Работу выполнила _____ И. Ю. Целова
(подпись, дата)

Факультет биологический

Направление магистерской подготовки 06.04.01 Биология

Программа магистерской подготовки Экология (экология растений)

Научный руководитель
профессор, канд. биол. наук,
доцент _____ П. В. Петров
(подпись, дата)

Нормоконтролёр
доцент, канд. биол. наук,
доцент _____ Б. Г. Александров
(подпись, дата)

12 пт.

Краснодар 2017

Приложение 2

Пример составления реферата

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация содержит 68 с., 9 рис., 5 табл., 73 источника, 1 прил.

ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ, БЕРЁЗА ПОВИСЛАЯ, ЗДОРОВЬЕ СРЕДЫ, ТИП АСИММЕТРИИ, АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ НАРУШЕНИЕ, БИОИНДИКАЦИЯ, ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА.

Объектом исследования являются берёза повислая (*Betula pendula* Roth.).

Цель работы — изучение флуктуирующей асимметрии листовой пластинки берёзы повислой как метода биоиндикации окружающей среды.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования по изучению воздействия факторов окружающей среды на листья древесных растений, в частности берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.), вследствие чего приводящего их к асимметрии в развитии различных органов растений.

В результате исследования впервые проводится сравнение результатов изучения флуктуирующей асимметрии листьев берёзы повислой из трёх мест территории Краснодарского края (биостанции «Камышанова поляна», Юбилейного микрорайона г. Краснодара и Учебного ботанического сада КубГУ г. Краснодара) и одного места на территории республики Адыгея (пгт. Яблоновский).

В результате работы было показано, что условия здоровья среды в районе биостанции «Камышанова поляна» являются оптимальными, а территории с групповыми посадками берёзы повислой в Юбилейном микрорайоне г. Краснодара являются сильно загрязнёнными и нуждаются в срочной ремедиации. Несколько лучше экологическая ситуация в Учебном ботаническом саду КубГУ и пгт. Яблоновском.

Приложение 3

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1 Аналитический обзор 6
1.1 Ботаническое описание *Inula helenium* L. 6
1.2 Распространение *Inula helenium* L. 12
1.3 Анатомия *Inula helenium* L. 13
1.4 Химический состав *Inula helenium* L. 15
2 Физико-географическая характеристика района исследования 21
2.1 Местоположение 21
2.2 Особенности геологического строения и рельеф 23
2.3 Климат 27
2.4 Почвенный покров 29
2.5 Растительность 30
3 Материал и методы исследования 31
3.1 Объекты изучения 31
3.2 Анатомические методы 32
4 Флора и эколого-анатомические особенности рода Девясил (*Inula* L.) заказника «Камышанова поляна» (Северо-Западный Кавказ) 34
4.1 Видовой состав 34
4.2 Анатомия. 36
4.2.1 Стебель 36
4.2.2 Лист 40
4.2.3 Цветок 45
4.2.4 Корень 50
Заключение 53
Список использованных источников 56
Приложение А Внешний вид представителей рода Девясил (*Inula* L.) 59
Приложение Б Микрофотографии срезов различных органов растений рода Девясил (*Inula* L.) 60

Приложение 4

Образец формы заявления на тему магистерской диссертации.

Заведующему кафедрой
биологии и экологии растений
М.В. Нагалевскому
магистра(нтки) 2 курса
биологического факультета
направление 06.04.01 Биология
направленность (профиль)
Экология (Экология растений)
_____
(Ф.И.О.) магистранта

Заявление

Прошу утвердить тему моей магистерской диссертации в следующей редакции:

Подпись _____
Дата

Научный руководитель:

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)
Дата

Приложение 5

Примерная тематика магистерских диссертаций
по направлению подготовки 06.04.01 Биология ,
направленность (профиль) Экология (Экология растений)

1. Оценка экологического состояния атмосферной среды урбанизированных территорий Северного Кавказа с помощью методов лихеноиндикации.
2. Изучение флоры высших растений, лихенобиоты и лихеносинузий естественных и искусственных экосистем.
3. Использование компонентов гидроэкосистем (фитопланктонных водорослей) для биоиндикации загрязнений водоёмов Северо-Западного Кавказа поллютантами.
4. Оценка засоления почвы с помощью метода фитоиндикации.
5. Фитоценотическая роль и ресурсное значение окопника жёсткого (*Symphytum asperum* Lepech, *Boraginaceae*) в растительных сообществах горно-лесного пояса Лагонакского нагорья (Северо-Западный Кавказ).
6. Изучение рода *Amanita* Fr. в предгорной зоне Апшеронского района Краснодарского края.
7. Естественные кормовые угодья различных районов Краснодарского края.
8. Прибрежно-водная растительность бассейна реки Кубань Западного Предкавказья.
9. Растительность известняковых отложений различных районов Северо-Западного Кавказа.
10. Цианобактериально-водорослевые ценозы архитектурных сооружений г. Краснодара.

Приложение 5.

Матрица
соответствия компетенций и составных частей ООП

Дисциплина, раздел ОПОП		Общекультурные компетенции (ОК)			Общепрофессиональные компетенции (ОПК)									Проф.комп.(ПК)					
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9
Б1 Дисциплины (модули)																			
Б1.Б.01	Иностранный язык	+			+	+													
Б1.Б.02	Философские проблемы естествознания	+		+								+							
Б1.Б.03	Экономика и менеджмент высоких технологий		+					+											
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в биологии	+									+								
Б1.Б.05	Математическое моделирование биологических процессов										+								
Б1.Б.06	Спец главы физических и химических наук							+											
Б1.Б.07	Современные проблемы биологии									+		+							
Б1.Б.08	История и методология биологии						+		+				+						
Б1.В.09	Учение о биосфере									+									
Б1.Б.10	Современная экология и глобальные экологические проблемы									+				+					
Вариативная часть																			
Б1.В.01	Региональная экология													+		+			
Б1.В.02	Антропология						+										+		
Б1.В.03	Геоэкология															+		+	
Б1.В.04	Прикладная экология													+		+		+	
Б1.В.05	География растений						+							+					

Дисциплина, раздел ОПОП		Общекультурные компетенции (ОК)			Общепрофессиональные компетенции (ОПК)									Проф.комп.(ПК)					
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9
Б1.В.06	Природопользование													+				+	
Б1.В.07	Экология водорослей													+		+			
Б1.В.08	Экология растений							+						+					
Б1.В.09	Антропогенная растительность														+			+	
Б1.В.10	Экологическая анатомия растений							+						+					
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная экология		+			+												+	
Б1.В.ДВ.01.02	Биоэтика		+								+							+	+
Б1.В.ДВ.02.01	Правовые основы природопользования												+					+	
Б1.В.ДВ.02.02	История биологии								+			+							+
Б1.В.ДВ.03.01	Математические методы в биологии										+					+			
Б1.В.ДВ.03.02	Информатика										+					+			
Б1.В.ДВ.04.01	Ресурсоведение						+								+				
Б1.В.ДВ.04.02	Дендрология						+							+					
Б1.В.ДВ.05.01	Экология грибов и лишайников						+							+					
Б1.В.ДВ.05.02	Агроэкология						+							+					
Б1.В.ДВ.06.01	Методы экологических исследований							+					+			+		+	
Б1.В.ДВ.06.02	Кибернетика										+					+			
Б1.В.ДВ.07.01	Экология лишайников						+							+					
Б1.В.ДВ.07.02	Бриология						+							+					
Б1.В.ДВ.08.01	Фитоценология							+						+					
Б1.В.ДВ.08.02	Местная флора													+					
Б2 Практики																			
Б2.В.01	Учебная практика							+	+		+		+					+	+
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков							+	+		+		+					+	+
Б2.В.02	Производственная практика	+			+		+			+		+	+		+		+	+	

Дисциплина, раздел ОПОП		Общекультурные компетенции (ОК)			Общепрофессиональные компетенции (ОПК)									Проф.комп.(ПК)					
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-9
Б2.В.02.01(П)	Педагогическая практика	+											+		+				+
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская практика	+											+		+				+
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+		+					+						+	+
Б2.В.02.04(Н)	Научно-исследовательская работа				+		+					+		+	+	+	+		
Б2.В.02.05(Пд)	Преддипломная (научно-производственная) практика						+			+		+			+		+		+
Б3 Государственная итоговая аттестация																			
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Факультативы																			
ФТД.В.01	Современные проблемы генетики						+							+					
ФТД.В.02	Современные достижения биотехнологии						+							+					

Приложение 6

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *биологический*

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
Подпись
«27» 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)
(вид практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность *06.04.01 Биология*
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация *Экология (экология растений)*
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки *академическая*
(академическая /прикладная)

Форма обучения *очная*
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника *магистр*
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа научно-исследовательской работы составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология, экологии и биологии растений

Программу составил(и):
Нагалевский М. В зав. кафедрой, к.б.н., доцент

подпись

С.Б. Криворотов профессор, д.б.н., профессор

подпись

Рабочая программа научно-исследовательской работы утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений
протокол № 10 «19» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Нагалевский М.В

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В.

подпись

Рецензенты:
Замотайлов А.С. зав. кафедрой фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «КубГАУ» им. И.Т. Трубилина.

Бугаец Я.Е. доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «КГУФКСТ».

1. Λ j dz[dΔΘlzυ[dts-cffμμj нts⊃ Θlsj dz fξ ts≈ teΘзtslr .

Λ j dzʁ tƒtets¬ts⊃ нj dz[w dΔΘlzυ[dts-cffμμj нts⊃ Θlsj dz fξ ts≈ teΘзtslr является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение с помощью современных методик конкретной научно-исследовательской работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой квалификационной работы

2. ɿ ΘнΘυ[c dΔΘlzυ[dts-cffμμj нts⊃ Θlsj dz fξ ts≈ teΘзtslr :

1. Освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, в полевых условиях, общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);

2. Изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского или другого учреждения;

3. Формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;

4. Изучение состава и формы документов, используемых в профильных учреждениях или предприятиях для выполнения своих функций;

5. Ознакомление с техническими средствами, средствами связи, периферийными устройствами, компьютерной техникой, используемыми при выполнении поставленных задач;

6. Подробный календарный план сбора материала для дальнейшего написания квалификационной работы;

7. Выявление причин возникновения различных негативных ситуаций по рассматриваемой проблеме;

8. Ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии и во время выездов на полевые работы и в опытные хозяйства.

3. ∫ j fμts dΔΘlzυ[dts-cffμμj нts⊃ Θlsj dz fξ ts≈ teΘзtslr ⊃ fμstdz≈ lsΔztξj ∫ ∫ ɿ .

научно-исследовательской работы относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно- исследовательской работы (НИР).

научно-исследовательская работа базируется на освоении следующих дисциплин: экология растений, география растений, экология водорослей, экологическая анатомия растений, антропогенная растительность.

4. ъc[tƒ (ʷ tstcdзΘ) c[fμƒ tsfμts⊃ tƒtets⊃ j нj dz[w dΔΘlzυ[dts-cffμμj нts⊃ Θlsj dz fξ ts≈ teΘзtslr (ɿ ʁ t).

научно-исследовательская работа (НИР): способы проведения: стационарная и выездная полевая.

5. ɿ j tξj ɿj dz≈ tƒdΔΘlz[tdzj dзr ¬ tξj ɿlzdz lsΔlsts⊃ ts⊃lzɿj dz[w tƒtec[tƒtets¬ts⊃ нj dz[c[dΔΘlzυ[dts-cffμμj нts⊃ Θlsj dz fξ ts≈ teΘзtslr , fμstslsdξj fɿj dz≈ ¬ fɿ tƒdΔΘlz[tdzj dзr dзc[tξj ɿlzdz lsΔlsΘlзc[tsfξ tsj dz[w ts⊃teΘlts⊃ Θlsj dz dts≈ tƒtetsΔteΘlзlзr .

В результате прохождения научно-исследовательской работы студент должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении научно-исследовательской работы (НИР).		
			Знать	уметь	Владеть

1	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям используя государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности	методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом используя государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности
2	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	фундаментальные биологические представления основ экологии растений, фитоценологии, географии растений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопом и бинокуляром в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.) в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

3	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	научную, учебную и методическую литературу по учебной практике в сфере профессиональной деятельности используя философские концепции естествознания	гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов для формирования научного мировоззрения	методами описания фитоценозов и растительности для формирования научного мировоззрения
4	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	основные биологические закономерности развития растительного мира используемые в научной и производственно-технологической деятельности	проводить антомо-морфологическое описание и определение растения по определителям используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	творчески использовать методику диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом

5	ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	основные биологические закономерности развития растительного мира позволяющие планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	навыками планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
6	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ на производственной практике; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов	современной аппаратурой и вычислительными комплексами (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) и методами описания фитоценозов и растительности

7	ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	основы научно-исследовательской работы обучающихся и методические решения применяемые в процессе прохождения практики	генерировать новые идеи и методические решения	способностью генерировать новые идеи и методические решения

6. [illegible] производственной практики ([illegible])

Объем производственной практики (научно-исследовательской работы) составляет 24 зачётных единиц, 864 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность научно-исследовательской работы 16 недель. Время проведения работы: семестр 2; семестр 4.

Содержание разделов программы работы, распределение бюджета времени работы на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательской работы по видам деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
6.	Организация научно-исследовательской работы. Подготовка оборудования и литературы.	Беседа с руководителем научно-исследовательской работы	1
7.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	Составление плана научно-исследовательской работы, заполнение журнала по технике безопасности	2
8.	Экспериментальный этап. Сбор материала.	Экспериментальный сбор материала по месту проведения научно-исследовательской работы	70
9.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Анализ собранного материала.	Обработка собранного экспериментального материала	30
10.	Подготовка отчёта по практике.	Написание отчёта по научно-исследовательской работе	9
11.	Итого	112 дней (16 недель)	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем научно- исследовательской работы.

По итогам научно-исследовательской работы студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчётности – зачёт.

7. [illegible] производственной практики ([illegible]).

В качестве основной формы отчётности по научно-исследовательской работе. устанавливается дневник, график, индивидуальное задание и отчёт.

8. ∫ вtеΘ.tsэΘsjdz dz j lsj¬dtsdtsc²[d, d[fnj[tsdz ıbjd5r j ə dtΘbzıdts-d[fnjnjjıntsэΘsjdz fnj ts2 tеΘвtslsj.

НИР носит практический характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей научно-исследовательской работы, от университета и руководителей практики от организаций, а также реализуется в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

9. υ ıjвdts-dзlstsнd[ıjfнjtsj tsвjfnj[jıjdtd[j fнjΘbtsfbjts^w lsjdz dts2 tеΘвtsls^r fnjbzнjdbstsэ tjtеd[эr tjtsdbzjdtd[d[ı в t.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении научно-исследовательской работы по получению являются:

1. научная литература;
2. учебная литература
3. нормативные документы, регламентирующие прохождение научно-исследовательской работы студентом;
4. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание НИР.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения научно-исследовательской работы включает:

– ведение дневника НИР;
– оформление итогового отчёта по НИР.
– анализ нормативно-методической базы организации;
– анализ научных публикаций по заранее определённой руководителем НИР теме;
– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении НИР.
– работу с научной, учебной и методической литературой,
– работа с конспектами лекций, ЭБС.
– и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

ı jtеjıjdz bzıjвdts-dзlstsнd[ıjfнjtsc1ts tsвjfnj[jıjdtd[w:

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студента на НИР, являются Программа НИР и Дневник студента. По окончании НИР предусмотрено представление студентом отчёта. Полнота и степень детализации этих задач регламентируются утверждённой рабочей программой, применительно к особенностям НИР.

Самостоятельная работа студентов во время производственной НИР включает следующие элементы:

1. Монтировка коллекций научного гербария биологического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ».
2. Монтировка гербарных коллекций местной флоры.
3. Работа с научным гербарием по тематике выпускной квалификационной работы.

10. [illegible]

[illegible]

№ п/п	Разделы (этапы) НИР по видам деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
6.	Организация научно-исследовательской работы. Подготовка оборудования и литературы.	ОПК -1	Запись в дневнике	Изучение правил внутреннего распорядка организации
7.	Подготовительный этап. Разработка плана проведения НИР. Инструктаж по технике безопасности.	ОПК-3 ПК-2	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника. Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационным и формами НИР.
8.	Экспериментальный этап. Сбор материалов	ПК-1	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по промежуточным этапам прохождения НИР	Освоение методик сбора экспериментального материала
9.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	ПК-3	Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта. Дневник НИР.

			задания.	
10.	Подготовка отчёта по научно-исследовательской работе	ПК-4 ОПК-8	Собеседование, проверка выполнение работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	Дневник НИР. Разделы отчёта по НИР. Отчёт. Защита отчёта по НИР.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании НИР проверки документов (отчёт, дневник, индивидуальное задание). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-1	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; *Уметь:* проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям используя государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности; *Владеть:* методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом используя государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-3	*Знать:* фундаментальные биологические

			представления основ экологии растений, фитоценологии, географии растений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; *Уметь:* организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопом и бинокуляром в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; *Владеть:* навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.) в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.
		ОПК-8	*Знать:* научную, учебную и методическую литературу по учебной практике в сфере профессиональной деятельности используя философские концепции естествознания; *Уметь:* гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов для формирования научного мировоззрения; *Владеть:* методами описания фитоценозов и растительности для формирования научного мировоззрения.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ПК-1	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира, используемые в научной и производственно-технологической деятельности; *Уметь:* проводить антомо-морфологическое описание и определение растения по определителям используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры; *Владеть:* творчески использовать методику диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического о положения растения ботаническим понятийным аппаратом.
		ПК-2	*Знать:* основные биологические закономерности развития растительного мира, позволяющие планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы

			магистратуры); *Уметь:* планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); *Владеть:* навыками планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).
		ПК-3	*Знать:* методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований; *Уметь:* применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ на производственной практике; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов; *Владеть:* современной аппаратурой и вычислительными комплексами (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) и методами описания фитоценозов и растительности.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-4	*Знать:* основы научно-исследовательской работы обучающихся и методические решения применяемые в процессе прохождения практики; *Уметь:* генерировать новые идеи и методические решения; *Владеть:* способностью генерировать новые идеи и методические решения.

ş teɑ[lsj teɑ[ɑ[tsuj dʎ ɑ[отчётов по проведению НИР**:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления;
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате проведения НИР

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачёт с оценкой
«Зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и

	оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, не опрятно выглядящий. Защита отчёта произведена не своевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не представлен.

11. υ ϖj вdts-dзjlstsнqϖjffϟtsj qf qfdW tstdkΘϖqftsdzdtsj tsвjfnϟjϖjdzϟj ϖ в t

Θ) tsfnϟtsэ dΘv dzϟlsjteΘlsztеΘ

1. Березина Н.А. Экология растений: учебное пособие для студентов вузов / Березина Н.А., Афанасьева Н.А. - М.: Академия, 2009. – 400 с.

2. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 1, 2 / под ред. А. К. Тимонина; авт. тома А.К. Тимонин, В.Р. Филин. - М.: Академия, 2009. - 314 с.

3. Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2009. — 640 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1494.

3.

в) нtsftsdzdzϟlsjdz dΘv dzϟlsjteΘlsztеΘ

1. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В.

Черняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4043.

2. Наац В.И., Наац И.Э. Математические модели и численные методы в задачах экологического мониторинга атмосферы [Электронный ресурс]: монография / В.И. Наац, И.Э. Наац. — Электрон. дан. — М.: Физматлит, 2009. — 327 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2268.

3. Барабанов Е.И. Ботаника: учебник для студентов / Е.И. Барабанов, С. Г. Зайчикова; Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 448 с.

4. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. /. Т. 1.: Клеточная биология. Анатомия. Морфология. / П. Зитте, Э.В. Вайлер, Й.В. Кадерайт и др.; под ред. А.К. Тимонина, В.В. Чуба; на основе учебника Э. Страсбургера; [пер. с нем. Н. В. Хмелевской и др.]. - М.: Академия, 2007. - 366 с.

5. Лемеза Н.А., Джус М.А. Геоботаника. Учебная практика. - Минск: Вышэйшая школа, 2008. - 255 с.

э) tfjteqftsнqϖjffϟqj qfнΘdzqfW.

11. Определитель растений on-line. http: //www.plantarium.ru/
12. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН. www.gbsad.ru
13. Природа России. Национальный портал. http://www.priroda.ru/
14. Центр охраны дикой природы. http://biodiversity.ru/ 5. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна».
25. Определители растений, грибов, лишайников. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
26. Сельскохозяйственная библиотека электронных знаний. Приводятся электронные издания книг по грибам, луговым, лесным, лекарственным растениям и др. http://www.cnshb.ru/AKDiL/0018/default.shtm

27. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». http://bioword.narod.ru/
28. Красная Книга России (Растения). http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm
29. Лишайники. http://www.lichenhouse.narod.ru/ http://www.lichenfield.com/
30. Энциклопедия грибов. http://wikigrib.ru/
31. Фото и описания распространённых макромицетов. http://www.toadstool.ru/
32. Грибы. http://www.mycology.net/
33. Фото и названия водорослей. http://www.algaebase.org/
34. Каталог водорослей. http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/menuE.html

12. ı ȷtɕȷ ɥȷdz tɕȷfɥtɕfɥɔ ɕdʷ tstɕdɔ·ɥɕtsdɕdz-lsȷdȷ̑ tsdɔdzdɕʃ̑ ·ɥɕtsdɕdz? fɥȷlsɕʃ çʀ dɕȷtɕdȷlsè, dȷtsʙ̄tsнɕʃdɔ̄ ̄ нdʷ tsfɥȷtsȷdɕʃʷ ɿ ʀ ʈ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Определитель растений on-line. http://www.plantarium.ru/
2. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН. www.gbsad.ru
3. Природа России. Национальный портал. http://www.priroda.ru/
4. Центр охраны дикой природы. http://biodiversity.ru/
5. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
6. Сельскохозяйственная библиотека электронных знаний. Приводятся электронные издания книг по грибам, луговым, лесным, лекарственным растениям и др. http://www.cnshb.ru/AKDiL/0018/default.shtm
7. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». http://bioword.narod.ru/
8. Красная Книга России (Растения). http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm
9. Лишайники. http://www.lichenhouse.narod.ru/ http://www.lichenfield.com/
10. Энциклопедия грибов. http://wikigrib.ru/
11. Фото и описания распространённых макромицетов. http://www.toadstool.ru/
12. Грибы. http://www.mycology.net/
13. Фото и названия водорослей. http://www.algaebase.org/
14. Каталог водорослей. http://protist.i.hosei.ac.jp/pdb/images/menuE.html

13. ı ȷtɕȷ ɥȷdz ɕdʷ tstɕdɔ·ɥɕtsdɕdz ̄ lsȷ̄ dɕtsdɕtsɕʃ?, ɕfɥʃtsdz ɿdȷdɔ̄ ̄ tʃtɕʃ tsfɥʰ ȷfɥɔ dȷdɕʃɕ tsʙtɕ·ɿtsɔ·ɿsȷdz dɕtsɕ?ɿ tʃtɕtsɥȷfɥʃ tʃts ɿ ʀ ʈ, ɔ̄ dz ɥ·ʷ tʃȷtɕȷɥȷdz tʃtɕtsɕ?tɕ·ɿdɔdɕtsɕ?ɿ tsʙȷfɥʃȷɥȷdɕʃʷ ɕ ɕdʷ tstɕdɔ·ɥɕtsdɕdz ̄ fɥʃtɕ·ɔ tsɥdz ̄ fɥʃfɥȷdɔ

В процессе организации НИР применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время НИР проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой НИР расчётов и т.д.

При прохождении НИР студент может использовать имеющиеся на кафедре биологии и экологии растений программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень информационных технологий:

В процессе организации НИР применяются современные информационные технологии:

1) Windows 8, 10;
2) Microsoft Office Professional Plus.

Перечень современных профессиональных баз данных:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] Режим доступа: http://consultant.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

14. Перечень необходимого материально-технического обеспечения.

Перед началом НИР на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на НИР совместно с руководителем студент составляет план прохождения НИР. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем от предприятия.

Студенты, направляемые на НИР, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем НИР;
– детально ознакомиться с программой и рабочим планом НИР
– явиться на место НИР в установленные сроки;
– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
– выполнять указания руководителя НИР, нести ответственность за выполняемую работу;
– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на НИР;
– выполнить программу и план НИР, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о НИР.

НИР для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Перечень необходимого материально-технического обеспечения

Для полноценного прохождения производственной НИР, в соответствии с заключёнными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по НИР оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебная аудитория для проведения занятий ауд. №	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson,

	425 лекционного типа	интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
2.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 425	ауд. № 425 Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
3.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) ауд. № 424а	ауд. № 424а Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет -3 шт.
4.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений»	ауд. № 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт.

		ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
5.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования ауд. № 434 «Лаборатория анатомии и морфологии растений», ауд. 432 «Лаборатория биоэкологии», ауд. № 427 «Лаборатория систематики растений»	ауд. № 434 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой ToupCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт. ауд. 432 Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт. ауд. № 427 Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Факультет Биологический
Кафедра биологии и экологии растений

ʃ ʊʏʈʊʃ ɨ ʈʃ ʍʃ ɾ ɾʈʅ ʀʀ ʅ ɸʊʏʅʃ -ʀʉʉʃ ʈɾʃ ɺɸʊʈʃ ʔʉʂʃ ʁ ʈɸɹʃ ʊʒ

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

Выполнил

_____

Ф.И.О. студента

Руководитель научно-исследовательской работы

_____

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201_ г.

Приложение 2

ᒥᒐ ᒥᒥᒐ ᒪᕙᕐ ᓇ ᒥᓂᕐ ᓂᕐ ᒥᒥᒐ ᒪᑕ ᒐ ᑯᒐᔪᒐᓂᕐ -ᒪᕙᕙᕐ ᒥᒥᓂᕐ ᒥᑯᕐᒥᕐ ᓯᕙᕐᓂᕐ ᓄ ᒥᑯᓂᕐ ᕐᓴᕐ

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

ата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Биологический

Кафедра биологии и экологии растений

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Студент _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности)_____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____201_ г

Цель практики – является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение с помощью современных методик конкретной научно-исследовательской работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой квалификационной работы, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1 ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;

2 ОПК-3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач ;

3 ОПК-8 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;

4 ПК-1 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

5 ПК-2 способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

6 ПК-3 способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

7 ПК-4 способностью генерировать новые идеи и методические решения.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

_____

_____

_____

_____

_____

_____

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			

Ознакомлен _____ _____

подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения научно-исследовательской работы
по направлению подготовки
_____

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НИР КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
1.	ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;				
2.	ОПК-3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;				
3.	ОПК-8 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;				
4.	ПК-1 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;				
5.	ПК-2 способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)				
6.	ПК-3 способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических				

	исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);				
7.	ПК-4 способностью генерировать новые идеи и методические решения				

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)