

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»**



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

М.Б. Астапов

2017 г.

Решение ученого совета от 30.06.2017г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

05.03.06 – Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Природопользование

Тип образовательной программы прикладная

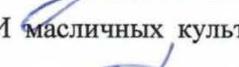
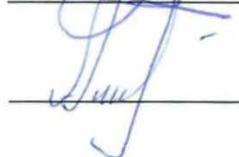
Форма обучения
очная

Квалификация Бакалавр

Краснодар 2017

Основная образовательная программа (ООП) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 998 от 11.08.2016 г.

Разработчики ООП:

1. Болотин С.Н., доцент каф. геоэкологии и природопользования КубГУ
кандидат химических наук, доцент 
2. Бочко Т.Ф., доцент каф. геоэкологии и природопользования КубГУ,
кандидат биологических наук 
3. Пикалова Н.А., доцент каф. геоэкологии и природопользования КубГУ,
кандидат биологических наук, доцент 
4. Демури́н Я.Н., зав. отделом подсолнечника ФГБНУ ВНИИ масличных культур,
доктор биологических наук, профессор 
5. Асату́рова А.М., врио директора ФГБНУ ВНИИБЗР,
кандидат биологических наук 

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования 12.06.2017 г. протокол № 12

И.о. зав. кафедрой



подпись

С.Н. Болотин

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета 09.07.2017 г., протокол № 9-17.

Председатель УМК факультета д.г.н., проф.



подпись

А.В. Погорелов

Эксперты (рецензенты):

1. Лысенко В.В., директор ГБОУ ДО Краснодарского края «Эколого-биологический центр».
2. Лукомеев В.М., врио директора ФГНУ ВНИИМК.

ОБНОВЛЕНИЕ (АКТУАЛИЗАЦИЯ) ООП

НА 2018/2019 УЧ. ГОД

Протокол заседания кафедры № 11 от 17.04. 2018 г.

Протокол заседания УМК Института географии, геологии, туризма и сервиса № 4-18 от 25.04. 2018 г.

Протокол Ученого совета Института географии, геологии, туризма и сервиса № 9 от 27.04. 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, профиль Природопользование.
- 1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата
- 1.3. Общая характеристика программы бакалавриата.
- 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 – ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.
- 2.3.1. Тип программы бакалавриата.
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

- 3.1. Результат освоения программы бакалавриата

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 – ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.

- 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. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 – ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.

- 5.1. Кадровые условия реализации программы бакалавриата
- 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы бакалавриата.
- 5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации программы бакалавриата.
- 5.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП БАКАЛАВРИАТА .

- 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 бакалавриата

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

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.*

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, направленность (профиль) Природопользование.

ООП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» с учетом 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 бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, направленность (профиль) Природопользование включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

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

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата 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 05.03.06 – Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 998, зарегистрированный в Минюсте России «26» августа 2016 г. № 43432;

- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказ Минобрнауки России от 20 июля 2016 г. № 884 «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной 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. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата

Экологическое образование осуществляется на основе следующих принципов охраны окружающей природной среды и образования:

- гарантированность приобретения экологических знаний;

- обязательность и приоритетность экологических знаний в системе образования

- направленность экологического образования на выполнение задач в практической деятельности по восстановлению и сохранению окружающей природной среды

- согласованность в деятельности государственных органов, коммерческих и некоммерческих организаций, общественных объединений, общественности и физических лиц в области экологического

образования

- преемственность государственных образовательных стандартов в экологических образовательных программах
- единство экологического образовательного и информационного пространства Российской Федерации и Краснодарского края
- единство основ методологии и методики формирования экологических знаний:
- ответственность органов государственной власти, иных государственных и негосударственных структур и организаций за нарушение требований Закона об образовании
- преемственность мирового опыта в сфере экологического образования
- непрерывность экологического образования.

В современных условиях, когда рост численности населения и его потребностей, небывалый рост производства и использования природных ресурсов, сокращения биоразнообразия и нарушения биосферных циклов круговоротов веществ стали реальностью жизни общества, конфликт между человеком и природой приобрел острейший характер. В этих условиях экологическое образование должно рассматриваться как реальная и наиболее эффективная социальная основа для построения устойчивого будущего, сохранения окружающей среды, перехода к устойчивым моделям производства и потребления, сохранения культурного разнообразия и традиционного природопользования, минимизации рисков в интересах настоящего и будущих поколений.

Стратегия устойчивого развития дает возможность перейти к новой системе общественных ценностей и моделей индивидуального поведения. Но реализация ее невозможна без формирования нового биосферного мышления, особенно у подрастающего поколения. Только объединение единой целью нашего общества сможет обеспечить безопасность окружающей человека среды, охрану здоровья, повысить благосостояние как ныне живущих, так и будущих поколений и сохранить биосферу как единственно возможное местообитание биоразнообразия, включая и человека разумного.

В связи с переходом на путь устойчивого развития экологическому образованию и воспитанию отводится приоритетная роль в России. Экологическое образование является одним из важнейших условий в стратегии устойчивого развития общества и природы и главной стратегической линией развития всей системы образования. Экологическому образованию, как консолидирующему фактору должна быть отдана приоритетная роль в формировании нового мировоззрения при вхождении в устойчивое развитие, в познании мира и воскрешении духовности. Молодежь должна захотеть заниматься сохранением и рациональным управлением природой, должна проникнуться пониманием единства всей жизни, своей связи и сопричастностью с миром природы. В дальнейшем это поможет мобилизовать новое поколение на устойчивое развитие и охрану окружающей среды путем усиления природосоставляющей части общего образования, воспитания экологического сознания и мышления. Цель: объединение молодежи для участия в решении вопросов по снижению степени уязвимости человека вследствие изменения окружающей среды и повышения качества жизни в рамках глобального молодежного движения.

В подготовке бакалавра по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование акцент делается на четырех аспектах. Первый – *классический* – это изучение фундаментальных основ наук, представленных в математическом и естественнонаучном цикле географии, геологии, биологии, почвоведении) и в профессиональном цикле: безопасность жизнедеятельности, ландшафтоведение, изучение всех сфер Земли, экология, охрана окружающей среды. Второй – *междисциплинарный* – это глубокое познание междисциплинарных дисциплин: экологическое почвоведение, биогеография, экологический менеджмент. Третий – *специальный* – связан с получением таких знаний, которые помогут решать сложные проблемы международного, федерального и регионального масштабов. Здесь предусмотрено получение знаний по следующим дисциплинам профессионального цикла: основы природопользования, экономика природопользования, устойчивое развитие, ОВОС, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, нормирование загрязнения окружающей среды, техногенные системы и экологический риск; обязательные дисциплины вариативной части: геоэкологическое картографирование, геохимия окружающей среды, геофизика ландшафта, агроэкология, мониторинг природной среды и др.

При этом ставятся задачи: научить будущих бакалавров видеть экологические проблемы на глобальном и региональном уровнях и успешно их решать; научить принимать правильные решения в вопросах социально-экономического и экологического развития, обеспечения экологической безопасности в интересах устойчивого развития общества; выработать у будущего специалиста позиции

Жителя Земли, убеждения в важности активной жизненной позиции и организации более высокого природоохранного сознания, формирование гражданской позиции, экологической этики, культуры.

Внедрение ООП по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование предусматривает участие в формировании единого интеллектуального пространства в системе Интернет Кубанского университета: создание открытой электронной среды публикаций и изданий сотрудников, формирование системы специализированных электронных коллекций и библиотек в системе экологических знаний, создание системы подготовки, модернизации и использовании электронных образовательных ресурсов для обучения и т.д.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата

Трудоемкость освоения обучающимися ООП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачетных 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 бакалавриата

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 – ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;
- федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
- федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием;
- службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы
- мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием; природоохранные подразделения производственных предприятий; научно-исследовательские организации;
- средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных организаций.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого- экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;

- предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;
- техногенные объекты в окружающей среде;
- средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;
- процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;
- образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.

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

Программа бакалавриата формируется в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- **производственно-технологическая;**
- **контрольно-ревизионная;**
- **организационно-управленческая;**
- **научно-исследовательская;**
- **проектная;**

2.3.1. Тип программы бакалавриата

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на практико-ориентированный, прикладной виды профессиональной деятельности как основные – программа прикладного бакалавриата.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;
- установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население;
- выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия;
- выявление принципов оптимизации среды обитания;
- проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду;
- изучение техногенных катастроф и их последствий, планирование мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф;
- эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов;
- экологическая реабилитация нарушенных природных геосистем; разработка вопросов проектирования ландшафтов сельских поселений, обустройства рекреационных зон;
- обеспечение достоверной экологической информацией различных отраслей экономики;

контрольно-ревизионная деятельность:

- подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;
- участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите, экологическом нормировании и экологическом контроле состояния окружающей среды;
- производственный экологический контроль в организациях; консоль мелиоративного состояния и обеспечение регулирования водно-воздушного режима мелиоративных земель;
- проведение инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в работе административных органов управления;
- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;
- обеспечение экологической безопасности технологий производства,
- проведение экологической политики на предприятиях;
- разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; научно-исследовательская деятельность:
- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- проведение лабораторных исследований; осуществление сбора и первичной обработки материала; участие в полевых натурных исследованиях;

проектная деятельность:

- сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;
- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды;

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

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

3.1.Результат освоения программы бакалавриата

Код компетенции	Наименование компетенции
Общекультурные компетенции (ОК):	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию;
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах,

	методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования;
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении;
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Профессиональные компетенции (ПК):	
	производственно-технологическая деятельность:
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике;
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;
ПК-3	владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности;
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий;
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов;
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии;
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных

	отраслей экономики в области экологии и природопользования;
	контрольно-ревизионная деятельность:
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами;
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания;
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль;
	организационно-управленческая деятельность:
ПК-12	владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях;
ПК-13	владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления;
	научно-исследовательская деятельность:
ПК-14	владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов;
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы;
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;
	проектная деятельность:
ПК-19	владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (ПК-19);
ПК-20	способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
ПК-21	владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 – ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.

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, включенных 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 учетом требований к структуре ООП и условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, внутренними требованиями Университета.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов ОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость 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 бакалавриата, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) по философии, иностранному языку, истории, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата и практики, определяют направленность (профиль) (специализацию) программы бакалавриата. В вариативной части Блока 1 представлены перечень и последовательность дисциплин (модулей). После выбора обучающимся направленности (профиля) / специализации 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. Календарный учебный график.

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. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

В виду значительного объема 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. Рабочие программы практик, в том числе, научно-исследовательской работы (НИР).

В соответствии с ФГОС ВО (п. 6.7) по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование в Блок 2 «Практик» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Блок 2 «Практики» является вариативным и разрабатывается в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата. 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. Рабочие программы практик.

, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

стационарная практика;

выездная практика;

выездная полевая практика.

б) Производственная практика, 6 семестр, 6 зачетных единиц;

Тип производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная.

в) Преддипломная практика, 8 семестр, 6 зачетных единиц;

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Сведения о местах проведения практик по ООП

Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики
Производственная практика	ООО «ЭкоСвет»
	ГКУ КК «Комитет по лесу»
	ГУП «Кубаньгеология»
	ООО «Аналитическая лаборатория Кубани»
	«Министерство природных ресурсов Краснодарского края»
	«ФГБНУ ВНИИМК»
	ООО «ГЕО-ИНЖИНИРИНГ»
	ФГБУ «Россельхозцентр»
	АО «Черномортранснефть»
	ООО «Аналитическая лаборатория Кубани»
	ФГБНУ «АОС ВНИИМК»
	ООО «Аналитическая лаборатория Кубани»
	Краснодарский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
	ООО «Пермнефтеотдача»
Преддипломная практика	ФГБНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства»
	ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
	ФГБУ Краснодарского края «КУБАНЬБИОРЕСУРСЫ»
	ООО «ПромСвязьМонтаж»
	ООО «Технотранссервис»
	ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»
	ГБУ Краснодарского края «Кубаньбиоресурсы»
	ООО «Кубаньводпроект»
	Администрация муниципального образования г. Горячий Ключ
	ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени П.П. Лукьяненко»
	ФГБНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства» (СКЗМИИС и В)
	ФГБНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства» (СКЗМИИС и В)
	Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Краснодарскому краю и Республике Адыгея
	ООО «Водник»
	Санитарно-курортный комплекс «Вулон» ФТБУ «РИЦ ИРиК» Минздрава России»
	ООО «Фабрика керамических изделий»
	ФГБНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства»

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения учебной практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, предусмотрены разные варианты проведения занятий: в КубГУ (в группе и индивидуально) и/или на дому с использованием дистанционных образовательных технологий с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

В приложении 3 представлены рабочие программы практик.

4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для 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 оснащенности 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 оснащенности 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, приемной 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 объеме 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

подъемника (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.

Научная библиотека КубГУ - в помощь лицам с ограниченными возможностями здоровья

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 аудиовосприятия 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:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <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.

ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>

Реализована возможность использования читателями **мобильного** 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.

ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru>,

ЭБС «ZnaniUM.COM» <http://znanium.com>,

ЭБС «Book.ru» <https://www.book.ru>

В ЭБС имеются **специальные версии сайтов** 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. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 - ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата по профилю геоэколог, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

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 профессионального образования», утвержденном 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», утвержденным Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608н и зарегистрированным в Минюсте России 24.09.2015 № 38993), что подтверждается документами об обучении НПП основам охраны труда, о повышении квалификации НПП по программам дополнительного профессионального образования по профилю педагогической деятельности один раз в три года.

К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ООП ВО по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование привлечено 30 человек.

Требования ФГОС ВО к кадровым условиям реализации ООП	Показатели по ООП, %	Показатели ФГОС ВО, %
Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок)	86,7	-
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу	94,1	70
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно педагогических работников, реализующих образовательную программу	100	70
Доля работников (в приведенных 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	11,5	10

В соответствии с профилем данной ООП ВО выпускающей кафедрой является кафедра геоэкологии и природопользования.

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

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

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
---	-----------------------------------	-----------------------------

1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	https://www.kubsu.ru/
2.	Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"	www.biblioclub.ru
3.	Электронная библиотечная система издательства "Лань"	http://e.lanbook.com/
4.	Электронная библиотечная система "Юрайт"	http://www.biblio-online.ru

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 не менее 25 % обучающихся по программе бакалавриата.

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.

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 бакалавриата 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 по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование.

Обеспеченность дисциплин основной литературой в целом по ООП ВО по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование составляет не менее 50 экземпляров каждого из изданий, перечисленной 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 и не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся.

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

ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование.

Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование включает:

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	Лекционные аудитории специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами	A107, 201, 200, 218, 219
2.	Аудитории для проведения занятий семинарского типа	A107, 207, 211, 205

3.	Компьютерные классы с выходом в Интернет на 12 посадочных мест	206
4.	Аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	A1076, A106
5.	Аудиторий для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	A1076
6.	Учебные специализированные лаборатории и кабинеты, оснащенные лабораторным оборудованием для дисциплин «Химия», «Физика», «Безопасность жизнедеятельности»;	A101, C415, C441, C219
7.	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	A1076, A01, A03
8.	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации	A106, A107

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

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft Office Word 2016
2.	Microsoft Office Exel 2016
3.	Microsoft Office Power Point 2016.

5.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме 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 учетом 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 ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

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

Развивая основные направления государственной молодежной политики в сфере образования, руководство университета совместно с общественными организациями, студенческим самоуправлением, опираясь на высокий интеллектуальный потенциал классического университета системно и взаимообусловленно решает задачи образования, науки и воспитания.

В КубГУ созданы все необходимые формы активного участия студенчества через сформированные выборные социальные институты посредством участия своих представителей или непосредственно путем личного участия через Ученый совет КубГУ, ученые советы факультетов, СНО, различные общественные организации, органы студенческого самоуправления и т.д.

В КубГУ создан и активно действует Совет по воспитательной работе, Совет по социальным вопросам, возглавляемый ректором КубГУ.

Воспитательная стратегия в университете нацелена, прежде всего, на формирование гражданских качеств и патриотических чувств, уважения к историческим России.

Социокультурная среда ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» определяется Уставом, внутренними нормативными актами, деятельностью объединенного совета обучающихся, студенческой профсоюзной организации, иных студенческих объединений.

Основные направления, принципы воспитательной работы со студентами ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», целевые ориентиры и задачи заданы в соответствии с

политикой университета в области качества. Профессорско-преподавательский состав университета способствует формированию и социализации личности обучающегося. Воспитание рассматривается как целенаправленная деятельность по формированию у студентов университета нравственных, духовных и культурных ценностей, этических норм и общепринятых правил поведения в обществе, ориентированная на создание условий для развития и духовно-ценностной ориентации обучающихся на основе общечеловеческих и отечественных ценностей, оказания им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении.

2 Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ООП

Основной целью воспитательной деятельности в университете является формирование обучающегося КубГУ как самостоятельного, здравомыслящего, здорового, человека, стремящегося к духовному, нравственному, умственному и физическому совершенству, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны.

В рамках реализации поставленной цели выделено несколько направлений, которые, в совокупности, способствуют достижению единого результата:

- реализация гуманитарных знаний для формирования мировоззренческой и гражданской позиции обучающегося;
- обучение работе в коллективе, с учетом добрососедского восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- обучение приемам первой помощи, методам защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организации досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- создание и организация работы творческих, физкультурных и спортивных, научных объединений и коллективов, объединений студентов и преподавателей по интересам;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи;
- развитие материально-технической базы и объектов, предназначенных для организации внеучебных мероприятий.

3 Основные направления деятельности студентов

В рамках указанных направлений проводится следующая работа:

- патриотическое и гражданское воспитание студентов;
- нравственное и психолого-педагогическое воспитание;
- научно-исследовательская работа;
- спортивно-оздоровительная работа;
- профориентационная работа;
- творческая деятельность обучающихся.

Вопросы воспитания отражены в протоколах Ученого совета КубГУ, деканата факультетов, протоколах заседаний кафедр, где реализуется соответствующая часть перспективного плана развития университета.

Важной составляющей эффективности системы воспитательной деятельности на факультете является институт кураторов учебных групп и институт наставничества старшекурсников.

Основными задачами работы кураторов являются:

- индивидуальная работа с сиротами и обучающимися, входящими в различного рода «группы риска»;
- оказание помощи студентам младших курсов в адаптации к требованиям системы высшего образования; (знакомство с правилами академической среды, правами и обязанностями обучающегося, Уставом университета, Кодексом корпоративной культуры, правилами внутреннего распорядка, внутренними актами о студенческом самоуправлении, с традициями и историей университета и факультета);
- создание организованного сплоченного коллектива в группе и проведение работы по формированию актива группы;
- координация внеучебной деятельности (участия студентов в университетских и факультетских мероприятиях, работе клубов и студий, посещения театров, выставок, концертов и проч.);

– работа с родителями (поддержание контакта с родителями, особенно иногородних студентов, встречи с родителями, обсуждение вопросов учебы, поведения, быта и здоровья обучающихся);

– информирование заинтересованных лиц и структур факультета об учебных делах в студенческой группе, о запросах, нуждах и настроениях студентов.

Студенты факультета совместно со студентами младших курсов принимают участие в культурно-массовых мероприятиях, в том числе смотры-конкурсы «Российская студенческая весна», «Открытый фестиваль молодежных творческих инициатив «Этажи»», Открытый Форум Молодежных творческих инициатив КубГУ «Арт-Революция», «Остров свободы», «Свободный микрофон», игры КВН, Международный день студентов, День открытых дверей, Татьянин День, День защитника Отечества, Международный женский день, День Победы и др.

Для студентов проводятся встречи с представителями медицинских учреждений, представителями работодателей.

4 Основные студенческие сообщества/объединения

Молодежные студенческие организации (сообщества) создаются с целью решения ряда важных социальных задач, касающихся студенческой жизни. Специфика деятельности и вопросы, которыми занимаются подобные студенческие организации, зависят от приоритетного направления деятельности.

В ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» функционируют следующие студенческие сообщества:

1) Объединенный совет обучающихся – единый координационный центр студенческих организаций КубГУ, определяющий ключевые направления развития внеучебной жизни в университете и призванный обеспечить эффективное развитие студенческих организаций, входящих в его состав;

2) Профсоюзная организация студентов – самая многочисленная организация студентов Краснодарского края. Она объединяет профорганизации 2 институтов и 16 факультетов. В нее входит более 13 тысяч студентов, что составляет более 98% от общей численности обучающихся;

3) Молодежный культурно-досуговый центр был основан 1 декабря 1994 года. За эти годы проведена работа по развитию творческого потенциала студентов, проведению культурно-массовых мероприятий, созданию студий различных направлений, Лиги команд КВН, клуба «Что? Где? Когда?», организации художественных выставок.

4) Волонтерский центр КубГУ – один из крупнейших волонтерских центров юга России, центр, подготовивший наибольшее количество волонтеров к Олимпийским и Паралимпийским играм Сочи-2014;

5) Студенческие трудовые отряды имеют целью увеличение и развитие кадрового потенциала университета. На сегодняшний день в университете работают сервисный и педагогический отряды.

6) Студенческий оперативный отряд охраны правопорядка – объединение, созданное для поддержания порядка на территории студенческого городка и общежитий университета;

7) Общественное объединение правоохранительной направленности (орган общественной самодеятельности) «Студенческий патруль Кубанского государственного университета» - объединение, не имеющее членства, сформированное по инициативе студентов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» для участия в охране общественного порядка на территории муниципального образования город Краснодар;

8) Студенческий спортивный клуб – объединение, направленное на развитие физкультуры и спорта в студенческой среде. В настоящее время в состав клуба входит 26 спортивных секций;

9) Студенческий спортивный клуб «Империал» - объединение, входящее в состав Ассоциации студенческих спортивных клубов России, направленное на развитие любительского спорта и физкультуры среди студенческой молодежи;

10) Футбольный клуб Кубанского государственного университета – студенческий спортивный футбольный клуб, выступающий на турнирах городского, краевого, российского и международного уровней. ФК «КубГУ» является бессменным участником, призером и победителем всех главных европейских студенческих турниров по футболу последних лет. Двукратный победитель самых престижных европейских футбольных соревнований (2014 и 2017 годов);

11) Клуб горного туризма «Крокус» - светское неформальное объединение, имеющее целью развитие и популяризацию спортивного туризма (горного), а также пешего, семейного, семейно-детского, велотуризма, походов на лыжах и снегоступах, горнолыжных видов спорта, спортивного ориентирования, горного бега, скалолазания, прочих видов активности;

12) Иные студенческие клубы и объединения.

5 Проекты воспитательной деятельности по направлениям

В рамках работы, студенты из числа актива самостоятельно, при поддержке профсоюзной организации и совместно с сотрудниками университета проводят мероприятия, реализуют проекты и участвуют в форумах различной направленности. В течение 2017 и прошедших лет, неоднократно были проведены конкурсы и реализован грант по Программе развития деятельности студенческих объединений, в рамках которых студенты принимали участие в событиях самых разных уровней. Проведены мероприятия воспитательно-патриотического направления, по увековечиванию памятных дат и событий Великой Отечественной войны, проекты по профилактике заболеваний и приобщению к здоровому образу жизни, парламентские дебаты, а также мероприятия по качеству образования, стипендиальному обеспечению, правозащитной деятельности и проектному мышлению.

6 Используемая инфраструктура вуза

Используемая инфраструктура ФГБОУ ВО «КубГУ» при реализации основной образовательной программы представлена следующими объектами: актовый зал, библиотеки, учебные аудитории, конференц-залы, спортивные залы, тренажерный зал, плавательный бассейн, открытые спортивные площадки, санаторий-профилакторий «Юность», комбинат студенческого питания, столовые и буфеты, студенческие общежития и др.

Важным участком решения социальных проблем, связанных с оздоровлением и профилактикой различных заболеваний является санаторий-профилакторий «Юность» КубГУ общей площадью 1020,5 кв.м.

На территории студенческого городка установлены две спортивные воркаут-площадки (для занятий на турниках, брусьях и других снарядах), также на стадионе КубГУ установлены уличные тренажеры.

Проведена работа по улучшению доступности среды для инвалидов нанесены разметки для слабовидящих, приобретён ступенькоход, в общежитии оборудованы комнаты для проживания инвалидов-колясочников.

7 Используемая социокультурная среда города

КубГУ – активный участник социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар и Краснодарского края. В структуре абитуриентов университета традиционно доминируют выпускники образовательных организаций региона. Этнический и социальный состав студентов отражает региональную специфику. Работа со студентами и слушателями учитывает эту особенность. Педагогическое и студенческое сообщество являются проводниками региональной социальной политики и ориентированы на развитие и совершенствование городской и сельской муниципальной среды обитания. Особенности статуса классического университета позволяют активно влиять на эти процессы. Профессиональное и студенческое сообщество включено в реализацию большого количества региональных и муниципальных проектов в области проектирования, строительства, обновления фондов, экологического совершенствования окружающей среды, совершенствования городской инфраструктуры. Таким образом, университет принимает активное участие в социально-экономическом развитии Краснодарского края, реализуя мероприятия, направленные на выявление и решение актуальных социальных проблем.

Социокультурная программа университета направлена на выявление творческих и социально активных личностей внутри КубГУ, на развитие местных сообществ, городской и региональной среды. Она призвана развивать благоприятные миграционные тенденции среди молодого населения Южного федерального округа. В сложившихся условиях одним из стратегических приоритетов является использование возможностей вуза как интегратора социальных и культурных процессов. Его суть сводится к формированию в университете и регионе благоприятной, уникальной «среды обитания», наполненной яркими, многообразными культурными и социально значимыми событиями.

В рамках развития социокультурной программы университета используются такие городские объекты, как учреждения культуры; спортивные учреждения; социокультурные комплексы районов и микрорайонов; государственные учреждения и др.

8 Социальные партнеры

Социальными партнерами ФГБОУ ВО «КубГУ» являются: учреждения образования, культуры, спорта, туризма и молодежной политики, учреждения здравоохранения и социального развития, некоммерческие организации (фонды, ассоциации, некоммерческие партнерства), а также средства массовой информации.

9 Ресурсное обеспечение

- 1) нормативно-правовое:
 - Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р);
 - Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года;
 - Приказ Минобрнауки России от 22 ноября 2011 г. «О Совете по вопросам развития студенческого самоуправления в образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования»;
 - Указ Президента РФ от 14 февраля 2010 г. № 182 (ред. от 8 марта 2011 г.) «О стипендиях Президента Российской Федерации для студентов, аспирантов, адъюнктов, слушателей и курсантов образовательных учреждений высшего профессионального образования»;
 - Постановление Правительства Российской Федерации 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего образования»;
 - Постановление Правительства Российской Федерации от 27 мая 2006 г. № 311 «О премиях для поддержки талантливой молодежи»;
 - Указ Президента РФ от 6 апреля 2006 г. № 325 (ред. от 25 июля 2014 г.) «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи»;
 - Распоряжение Правительства РФ от 7 августа 2009 г. «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» и др.
- 2) научно-методическое:
 - Богданова Р.У. Ориентиры воспитательной деятельности преподавателя высшей школы. СПб, 2005.
 - Данилова И.Ю. Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе. Москва, 2010.
 - Найденкова З.Г. Инновационное развитие региональной системы образования: гуманистический подход. Санкт-Петербург, 2010.
- 3) материально-техническое:
 - музыкальная и звукоусиливающая аппаратура;
 - фото- и видеоаппаратура;
 - персональные компьютеры с периферийными устройствами и возможностью выхода в Интернет;
 - информационные стенды;
 - множительная техника;
 - канцелярские принадлежности.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП БАКАЛАВРИАТА

В соответствии с ФГОС бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование 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. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП.

Матрица компетенций представлена в Приложении 5.

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

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 объема 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, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточной аттестации относятся: зачет, экзамен по дисциплине (модулю), защита курсовой (работы, отчета (по практикам).

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; примерную тематику курсовых работ и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства 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. Государственная итоговая аттестация выпускников программы бакалавриата.

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: Демури Я.Н., зав. отделом подсолнечника ВНИИ масличных культур, доктор биологических наук, профессор, Ильина И.А., зам. директора на научной работе СКЗНИИ садоводства и виноградарства, доктор технических наук, **Елецкий Б.Д.**, заместитель главного инженера по экологии ООО «Нефтяная компания «Приазовнефть»,

доктор биологических наук, профессор..

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 бакалавриата входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы 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 бакалавриата 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 05.03.06 - Экология и природопользование, направленность (профиль) Природопользование

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является самостоятельным квалификационным научным исследованием одного из актуальных вопросов (проблем) теории и практики в области профессиональной деятельности выпускников, является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности общекультурных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Требования к выпускной квалификационной работе определяются Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования от 29.06 2015 г. № 636, Положением о подготовке и защите выпускных квалификационных работ ФГБОУ ВО «КубГУ»

Выпускник должен в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

- решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профильной направленностью;
- обладать общекультурными компетенциями (ОК);
- обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК);
- обладать профессиональными компетенциями (ПК);

Выпускник в процессе выполнения ВКР должен продемонстрировать:

- навыки самостоятельного научного и прикладного исследования в конкретной области;
- умение работать с научной литературой и другими источниками информации;
- владение методами сбора эмпирического материала и его анализа;
- владение методами оценки эффективности предлагаемых в выпускном квалификационном исследовании мероприятий;
- владение современными методами математико-статистической обработки информации и компьютерными технологиями;
- готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации для решения профессиональных задач;
- владение профессиональной терминологией и языком научного исследования;
- владение коммуникативными стратегиями и тактиками, риторическими, стилистическими и языковыми нормами и приемами, принятыми в разных сферах коммуникации.

Выполнение выпускником ВКР предполагает:

- обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы;
- изучение нормативной документации, справочной и научной литературы по изучаемой проблеме;
- сбор необходимого эмпирического (статистического) или экспериментального материала для ее выполнения;
- анализ собранных данных, с использованием соответствующих методов статистической обработки и анализа информации;
- оформление ВКР в соответствии с нормативными требованиями.
- подготовка и защита ВКР должны свидетельствовать о способности выпускника самостоятельно формулировать и аргументировать свои выводы на основе собранной и обработанной информации применительно к разрабатываемой проблеме.

Боле подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в приложении 5.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Научно-исследовательские и производственные связи выпускающей кафедры

Кафедра геоэкологии и природопользования, осуществляющая подготовку ООП бакалавриата по направлению 05.03.06 - Экология и природопользование работает в следующих научных направлениях:

- изучение современных геоэкологических проблем горных регионов;
- создание системы государственного экологического мониторинга Краснодарского края и Юга России;
- мониторинг Красной книг, утвержденный департаментом экологии, природных ресурсов и рыбохозяйственной деятельностью;
- инвентаризация биоразнообразия, таксономическая ревизия, оценка состояния, сохранение, восстановление и рациональное использование объектов живой природы;
- ревизия заповедного фонда северо-западной части Большого Кавказа и оптимизация системы заповедных территорий
- изучение деграционных процессов в экосистемах рекреационной зоны Азово-Черноморского побережья, лесов, зоны степей
- развитие устойчивого этно-экологического туризма (геоэкологические и инновационные аспекты развития экотуризма, оценка рекреационных возможностей отдельных регионов края с целью развития этноэкологического развития и рационального природопользования, проектирование сети туристических маршрутов с целью формирования крупной отрасли обслуживания населения);
- разработка теоретических основ устойчивого развития прибрежных зон.

Зарубежные партнеры:

- Институт устойчивых сообществ Гарри Бурникске,
- Представительство IUCN для России и стран СНГ,
- институт Ботаники Украины,
- Институт Географии АН Грузии,
- Институт Ботаники АН Грузии,
- Всемирный союз охраны природы для России и стран СНГ, Совместные проекты:
- Два проекта ЕС, выполненные в рамках программы помощи студентам Восточной Европы. Оба проекта выполнялись в рамках содействия ЕС Черноморской экологической программе:
- Tacis 1996/1997 Funds for the Black Sea Environment Programme – Phase 2, Envreg 97 – 98. 0278, 1998 – 2002
- Europeaid Project: Technical Assistance to the Black Sea
- Environment Programme. EU Project number 27050, 2002 – 2004;
- Программа Мира и Международного сотрудничества грант
- Департамент по окружающей среде, продовольствию и устойчивому развитию defra

Британского Совета.

Бакалавры подготовлены к участию в комплексных экспедиционных и камеральных исследованиях по проблемам развития городов и территорий различного уровня, к проведению

географических и экологических экспертиз проектов различного типа, комплексной региональной диагностики, территориального планирования и проектирования.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяется высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса.

В разработке и реализации ООП принимают участие работодатели, т.е. организации, которые заинтересованы в подготовке будущих специалистов, которые придут к ним на работу. К таким организациям в Краснодарском крае можно отнести:.

• **научно-исследовательские институты** (ВНИИ садоводства и виноградарства, ВНИИ масличных культур, КНИИ овощного хозяйства, НИИ риса, ГИЦ ФГУГП «Южморгеология»);

• **особо охраняемые территории** (Кавказский государственный природный биосферный заповедник, Сочинский национальный парк)

• **территориальные комитеты и подразделения Министерства природных ресурсов**

• **администрации различных районов Краснодарского края**

• **санэпидемстанции**

• **государственные и муниципальные унитарные предприятия** («Кубаньгеология», «Аэропорт Сочи», Международный аэропорт «Краснодар», Госземкадастръёмка ВИСХАТИ, «Краснодарберегозащита», Краснодарский водоканал, Южно-Российский Осетрово-рыбоводский завод)

• **контролирующие органы** (муниципальная экологическая служба г. Краснодара, Управление внутренних дел Краснодарского края)

• **проектные организации** (ООО ПНКЦ «Инжгео», ОАО "Кубаньводпроект" и пр.)

• **предприятия различных форм собственности** (Краснодарская ТЭЦ, кирпичный завод «Энэмский», «Кубаньфтормед», Нефтяная компания «Лукойл», «Верхнебаканский Новороссийский цементный завод», Черномортранснефть, Масложиркомбинат «Краснодарский», Строительная компания «ДСК», ООО «Эколидер», ООО ПК «Приазовнефть», ЗАО «Очаково»)

Учебный план 1 курс

УП БАКАЛАВРОВ 05.03.06_Экология и природопользование, Природопользование-1234-(АБ, 2014-2017гг.).plm.xml																		
Обнаружена новая версия 2.2.4.70 программы УП ВПО от 28.08.2017!																		
Титул График Проект План Курсовые Компетенции Практики ИГА Курс Свод Переаттестация Диаграмма Нормы Кафедры Примечания																		
КУРС ВИД																		
1 2 3 4 5 6 7 Подробно Кратко <input type="checkbox"/> Отображать аудиторные как часы в неделю																		
№	Индекс	Наименование	Контроль	Итого за курс										Неделя	Каф.	Семестры		
				Часов													ЗЕТ	
				Всего	Ауд					СРС	Контр оль	Всего						
Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контр оль	Всего											
ИТОГО				2256											60	44		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				2256											60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)				48.5														
ООП, факультативы (в период экз. сес.)				29.6														
Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)				29.6														
Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР				3														
Аудиторная (физ.к.)				3														
ДИСЦИПЛИНЫ				(Δ)	Δ 120						Δ 45		ТО: 32					
				(Предельное)	2052						324		ТО*: 32					
				(План)	1932	1086	372	430	240	44	567	279	51		Э: 6			
1	Б1.Б.1	История	Экз	72	36	18		18		9	27	2		40	1			
2	Б1.Б.3	Иностранный язык	За(2)	144	64		64			80		4		3	1234			
3	Б1.Б.6	Математика	За(2)	108	68	32		32	4	40		3		12	123			
4	Б1.Б.8	Физика	За	72	56	18	36		2	16		2		85	1			
5	Б1.Б.9	Химия	За	72	44	14	28		2	28		2		2	2			
6	Б1.Б.10	Биология	Экз За	180	126	46	78		2	27	27	5		18	12			
7	Б1.Б.11	География	Экз	144	76	36	36		4	32	36	4		86	1			
8	Б1.Б.12	Геология	За	72	44	14	28		2	28		2		18	2			
9	Б1.Б.13	Почвоведение	Экз	108	56	18	36		2	16	36	3		18	1			
10	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	Экз	108	40	18	18		4	32	36	3		18	1			
11	Б1.Б.15	Введение в экологию и природопользование	Экз	144	76	36		36	4	32	36	4		18	1			
12	Б1.Б.21	Климатология и метеорология	За	72	40	18	18		4	32		2		86	1			
13	Б1.Б.22	Ландшафтоведение	За	72	44	14	28		2	28		2		86	2			
14	Б1.Б.24	Гидрология	За	72	40	18	18		4	32		2		86	1			
15	Б1.Б.25	Основы природопользования	Экз	108	58	28		28	2	23	27	3		18	2			
16	Б1.Б.32	Физическая культура	За	72	18	16		2		54		2		21	12			
17	Б1.В.ОД.5	Общее ресурсоведение	Экз	108	46	14		28	4	35	27	3		18	2			
18		Элективные курсы по физической культуре	За(2)	96	96			96						21	123456			
19	Б1.В.ДВ.3.1	Методы оценки экологической безопасности	Экз	108	58	14	42		2	23	27	3		18	2			
20	Б1.В.ДВ.3.2	Экологическая химия	Экз	108	58	14	42		2	23	27	3		18	2			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(9) За(12)														
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА				(План)	324						9	6						
Учебная практика				За	324						9	6		24				

ТО* - Чистое ТО, без рассредоточенных практик и НИР; ТО - Недели ТО вместе с рассредоточенными практиками и НИР

УП БАКАЛАВРОВ 05.03.06_Экология и природопользование, Природопользование-1234-(АБ, 2014-2017гг.),plm.xml

Обнаружена новая версия 2.2.4.70 программы УП ВПО от 28.08.2017!

Титул График Проект План Курсовые Компетенции Практики ИГА Курс Свод Переаттестация Диаграмма Нормы Кафедры Примечания

КУРС: 1 2 3 4 5 6 7

ВИД: Подробно Кратко

Отображать аудиторные как часы в неделю

№	Индекс	Наименование	Контроль	Итого за курс										Неделя	Каф.	Семестры		
				Часов													ЗЕТ	
				Всего	Ауд					СРС	Контр оль	Всего						
Всего	Лек	Лаб	Пр		КСР	Всего												
ИТОГО					2282											60		
ИТОГО по ООП (без факультативов)					2282											60	44	
Аудиторная (физ.к.)					3.5													
ДИСЦИПЛИНЫ				(Δ)	Δ 94											Δ 18	ТО: 35 ТО*: 35 Э: 5	
				(Предельное)	2160											270		
				(План)	2066	1226	380	88	702	56	588	252	54					
1	Б1.Б.2	Философия	Экз	72	18	16			2	27	27	2			89	6		
2	Б1.Б.7	Информатика и ГИС в экологии и природопользовании	Экз	108	36		36			36	36	3			16	45		
3	Б1.Б.18	Биоразнообразие	Экз	108	56	18		36	2	16	36	3			18	5		
4	Б1.Б.26	Экономика природопользования	За	108	72	34		34	4	36		3			18	6		
5	Б1.Б.28	Оценка воздействия на окружающую среду	За	108	72	34		34	4	36		3			18	6		
6	Б1.Б.31	Техногенные системы и экологический риск	За	108	76	36		36	4	32		3			18	5		
7	Б1.В.ОД.1	История естествознания	Экз	144	92	36		54	2	16	36	4			18	5		
8	Б1.В.ОД.3	История Кубани	За	72	40	18		18	4	32		2			40	5		
9	Б1.В.ОД.4	Дистанционное зондирование	За	108	72	16	52		4	36		3			18	6		
10	Б1.В.ОД.8	Этоксикология	За	108	72	16		52	4	36		3			18	6		
11	Б1.В.ОД.9	Региональное и отраслевое природопользование	Экз КР	108	68	16		52		13	27	3			18	6		
12	Б1.В.ОД.10	Экологическое проектирование	Экз	144	92	36		54	2	16	36	4			16	5		
13	Б1.В.ОД.11	Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования	Экз	144	72	16		52	4	45	27	4			18	6		
14	Б1.В.ОД.18	Экологический аудит	За	144	78	18		54	6	66		4			18	5		
15		Элективные курсы по физической культуре	За(2)	122	122			122							21	123456		
16	Б1.В.ДВ.4.1	История природопользования цивилизаций народов мира	За	144	94	36		54	4	50		4			18	5		
17	Б1.В.ДВ.4.2	Историческая экология	За	144	94	36		54	4	50		4			18	5		
18	Б1.В.ДВ.8.1	Инновационная деятельность в природопользовании	Экз	216	94	34		50	10	95	27	6			18	6		
19	Б1.В.ДВ.8.2	Эколого-экономическая деятельность предприятия	Экз	216	94	34		50	10	95	27	6			18	6		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(8) За(8) КР														
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)	216							6	4					
Производственная практика				За	216							6	4			6		

ТО* - Чистое ТО, без рассредоточенных практик и НИР; ТО - Недели ТО вместе с рассредоточенными практиками и НИР

Готово [v 2.2.4.13 от 23.10.2015 | ID: 9999]

4 курс

УП БАКАЛАВРОВ 05.03.06_Экология и природопользование, Природопользование-1234-(АБ, 2014-2017гг.),plm.xml

Обнаружена новая версия 2.2.4.70 программы УП ВПО от 28.08.2017!

Титул График Проект План Курсовые Компетенции Практики ИГА Курс Свод Переаттестация Диаграмма Нормы Кафедры Примечания

КУРС: 1 2 3 4 5 6 7

ВИД: Подробно Кратко

Отображать аудиторные как часы в неделю

№	Индекс	Наименование	Контроль	Итого за курс										Неделя	Каф.	Семестры			
				Часов													ЗЕТ		
				Всего	Ауд						СРС	Контр оль	Всего						
Всего	Лек	Лаб	Пр		КСР	СРС	Всего												
ИТОГО					1944											60	42		
ИТОГО по ООП (без факультативов)					1944											60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)				50.3														
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)				51														
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)				30														
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практи. и НИР Аудиторная (физ.к.)				30														
ДИСЦИПЛИНЫ				(Δ)	Δ 108							Δ 18		ТО: 30					
				(Предельное)	1836							216		ТО*: 30					
				(План)	1728	958	354	84	462	58	572	198	48	Э: 4					
1	Б1.Б.27	Устойчивое развитие	За	108	76	24		48	4	32			3		18	8			
2	Б1.Б.29	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	За	144	62	18		36	8	82			4		18	7			
3	Б1.Б.30	Нормирование загрязнения окружающей среды	За	108	76	24	48		4	32			3		18	8			
4	Б1.В.ОД.2	Глобальные проблемы современности	Экз	144	64	24		36	4	53	27		4		18	8			
5	Б1.В.ОД.6	Экологические проблемы нанотехнологий	За	108	76	24		48	4	32			3		18	8			
6	Б1.В.ОД.7	Биогеография	Экз За	252	118	36		72	10	98	36		7		18	7			
7	Б1.В.ОД.14	Сельскохозяйственное природопользование	Экз	180	78	36	36		6	66	36		5		18	7			
8	Б1.В.ОД.15	Заповедное дело	Экз За	252	162	60		96	6	63	27		7		18	78			
9	Б1.В.ДВ.6.1	Биогеоценология	Экз	144	76	36		36	4	32	36		4		18	7			
10	Б1.В.ДВ.6.2	Фитоценология	Экз	144	76	36		36	4	32	36		4		18	7			
11	Б1.В.ДВ.7.1	Менеджмент и маркетинг в природопользовании	За	108	76	36		36	4	32			3		18	7			
12	Б1.В.ДВ.7.2	Управление природопользованием	За	108	76	36		36	4	32			3		18	7			
13	Б1.В.ДВ.9.1	Природопользование Северного Кавказа	Экз	180	94	36		54	4	50	36		5		18	7			
14	Б1.В.ДВ.9.2	Природопользование Краснодарского края	Экз	180	94	36		54	4	50	36		5		18	7			
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(6) За(7)															
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)	216											6	4		
Преддипломная практика				За	216											6	4		8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																6	4		
КАНИКУЛЫ																10			

ТО* - Чистое ТО, без рассредоточенных практик и НИР; ТО - Недели ТО вместе с рассредоточенными практиками и НИР

Аннотации учебных дисциплин

Безопасность жизнедеятельности

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности. А также формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается овладение личностью общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и для успешного решения профессиональных задач, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета. Задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: - формирование у студентов знаний об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера; - овладение знаниями по созданию безопасных условий труда; - формирование умений предвидеть, предупреждать влияние на человека поражающих факторов, угроз и опасностей; - овладение законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности регламентов в сфере профессиональной деятельности; - овладение основами медицинских знаний и правилами оказания первой медицинской помощи человеку и социуму в опасных и чрезвычайных ситуациях; - привитие обучаемым студентам сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности, умений распознавать и оценивать опасные и вредные факторы среды обитания и выбирать способы защиты от них.

Биогеография

Целью освоения дисциплины «Биогеография» является: показать сложную дифференциацию биогеоценотического покрова Земли, историю формирования и специфику флористико-фаунистических царств и областей. Задачи дисциплины «Биогеография» сводятся к изучению проблем: - изучение географии растительного покрова и животного мира суши и моря; - изучение ареалов видов и закономерностей их формирования; - формирование биогеографических особенностей ландшафтов мира и России; - выявление закономерностей распределения организмов и сообществ, вскрытие причин этого распределения, структурно-функциональных и исторических особенностей живого покрова планеты; - оценка последствий воздействия природных и антропогенных факторов на состояние экосистем и путей их сохранения.

Биология

Целью освоения дисциплины «Биология» является: формирование у студентов системных знаний в области биологических наук и обеспечение естественнонаучного фундамента для профессиональной подготовки, содействие развитию целостного естественнонаучного мировоззрения. В задачи изучения дисциплины входит: - рассмотреть историю становления биологии, как науки о живых организмах; - разобраться в строении и функционировании клетки, уровнях организации живого, царствах, показать генетическое разнообразие организмов; - дать представление о теориях происхождения жизни, движущих силах эволюционного процесса, антропогенезе; - показать роль различных типов организмов в биосфере; - сформировать экологическое мировоззрение и биосферное мышление; - показать структуру растительного мира; - показать структуру животного мира; - формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы; - развить у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Биоразнообразие

Цели и задачи освоения дисциплины Целями освоения дисциплины «Биоразнообразие» являются: анализ проблем и перспектив охраны живой природы для решения жизненно важных для развития общества задач охраны и неистощительного использования ресурсов живой природы различных экосистем мира; рассмотреть практику сохранения биоразнообразия и перспективы развития разных направлений охраны живой природы и управления миром природы. Задачи дисциплины «Биоразнообразие» сводятся к изучению проблем по уровням организации живой материи, экосистемному и ландшафтно-географическому принципам, таксономическим группам организмов, факторам воздействия на живую природу; анализу тенденции в области экологизации: - разъяснение социально-значимых вопросов сохранения биоразнообразия и проблем биобезопасности; - знакомство студентов с проблемной областью, именуемой биологическим разнообразием, включая научный (биологический, географический), социально-экономический, экологический, природоохранный, эколого-этический аспекты; - изучение ценности биологических видов, проблем по уровням

организации живой материи, экосистемному и ландшафтно-географическому принципам, таксономическим группам организмов, факторам воздействия на живую природу; - анализ биологического разнообразия как новый путь контроля за состоянием живого покрова Земли с целью обеспечения продовольственными, лекарственными, техническими и др. ресурсами; - оценка последствий воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биоразнообразия и знать пути его сохранения; - повышение низкого уровня биологической культуры студентов.

Введение в экологию и природопользование

Целью освоения дисциплины «Введение в экологию и природопользования» является формирование у студентов базовых понятий и принципов современной системы экологических дисциплин, знакомство с основными экологическими правилами и законами, разделами экологии, разнообразии видов деятельности в сфере экологии и природопользования и формами охраны природы. В задачи изучения дисциплины входят получение подготавливаемого бакалавра знаний по истории экологии и структуре современной экологии; базовых знаний основных экологических понятий, терминов и определений; базовых знания о социальной экологии, экологической культуре и концепции устойчивого развития человечества; представлений о разнообразии видов деятельности в сфере экологии и природопользования; практических навыков анализа современных экологических проблем и решения экологических задач.

Геология

Целью освоения дисциплины является изучение Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, результаты воздействия на земную поверхность внешних и внутренних геологических процессов. Изучение закономерностей эволюции Земли, вещественный состав земной коры, минералы, горные породы и полезные ископаемые. Задачи дисциплины геология: – формирование у студентов знаний о основных сведениях о Земле, ее строении, вещественном составе и геологических процессах протекающих внутри и на ее поверхности. Классификацию минералов, горных пород и полезных ископаемых. – получение навыков и умений определять в лабораторных и полевых условиях минералы и горные породы, стратиграфию отложений, элементы залегания слоев, морфологию складок горных пород, дизъюнктивные и пликативные нарушения. – овладение навыками работы с основными полевыми приборами для проведения геологических съемок, горным компасом, приемами первичной обработки собранной геологической информации.

Геоэкология

Целью освоения дисциплины «Геоэкология» является: получить студентам знания о геоэкологии как международной науки о геосферах Земли и их взаимодействии с человеческим сообществом на основе современных достижений геологии и географии; об антропогенных изменениях состояния основных геосфер Земли; об управлении экологическим состоянием окружающей среды на локальном, национальном и международном уровнях. Задачи дисциплины «Геоэкология» сводятся к изучению проблем: - изучить взаимодействие и взаимовлияние геосфер Земли на различных иерархических уровнях, от планетарного до локального, при неуклонном увеличивающемся антропогенном давлении; - изучить особенности функционирования экосферы, как сложной динамической системы; - изучить социально-экономические факторы экосферы; - рассмотреть роль геосфер в глобальных биохимических циклах вещества; - проанализировать глобальные изменения и стратегии человечества: потенциальная емкость территорий и государств; индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития стран; - оценить последствия природных и антропогенных факторов на состояние и использование земельных ресурсов мира; геоэкологические проблемы земледелия; - рассмотреть основные особенности гидросферы, атмосферы и климата Земли; - рассмотреть основные геоэкологические особенности и проблемы морей и океанов.

Глобальные проблемы современности

Цели: • на основе достижений физики и химии Земли приобрести знания о глобальных элементах планеты (околоземном пространстве, грависфере, магнитосфере, атмосфере, гидросфере, земной коре, мантии и ядра); • уяснить глобальные экологические проблемы, связанные с физикой и химией геосфер Земли; Задачи: • изучить физику околоземного пространства и влияние Солнца на экологию геосфер Земли; • изучить физику грависферы, магнитосферы и влияние гравитационных и магнитных полей на экологию Земли; • изучить физику атмосферы, гидросферы и их влияние на экологию Земли; • изучить физику земной коры, мантии и ядра и их влияние на экологию Земли.

Дистанционное зондирование

Целью преподавания курса «Дистанционное зондирование» является знакомство студентов с одним из современных методов эколого-географических исследований. При этом характеризуются основные виды съемок и типы аэрокосмических снимков, рассматриваются изобразительные свойства снимков, описываются дешифровочные признаки и способы применения дистанционных материалов при эколого-географических исследованиях. В задачи изучения дисциплины входят получение будущими бакалаврами знаний и умений, необходимых специалисту в его практической работе. К ним относится знание теоретических основ предмета, умение работать с материалами дистанционных съемок.

[Дистанционные и ГИС технологии в геоэкологических исследованиях](#)

Целью преподавания дисциплины является знакомство студентов с одним из современных методов эколого-географических исследований. При этом характеризуются основные виды съемок и типы аэрокосмических снимков, рассматриваются изобразительные свойства снимков, описываются дешифровочные признаки и способы применения дистанционных материалов при эколого-географических исследованиях. В задачи изучения дисциплины входят получение будущими бакалаврами знаний и умений, необходимых специалисту в его практической работе. К ним относится знание теоретических основ предмета, умение работать с материалами дистанционных съемок.

[Историческая экология](#)

Целями освоения дисциплины «Историческая экология» являются детальное рассмотрение исторических типов природопользования цивилизаций народов мира, непрерывно изменяющегося и усложняющегося в связи с эволюцией природной среды и самого человека, его трудовой деятельности и социальной организации. Задачи курса сводятся к изучению эволюции материального взаимодействия природы и человека. В качестве основных задач можно выделить техногенное воздействие на структуру ландшафтов, обратное влияние измененной природной среды на хозяйство и человека и независимые на человека изменения в окружающей среде – климатические ритмы разного порядка, сейсмичность, природные предпосылки для возникновения эпидемий и т.п.

[История естествознания](#)

Целями освоения дисциплины «История естествознания» являются: изучение истории естественных наук во времени и пространстве в хронологическом порядке, рассмотрение наиболее «продвинутых» в теоретическом плане наук, формирование философского видения развития науки естествознания, представления о важнейших школах мировой и российской науки, показать роль выдающихся ученых в развитии естествознания. Задачи дисциплины «История естествознания» сводятся к - рассмотреть историю становления науки естествознания - разобраться в острейших противостояниях представителей различных направлений в науке - дать представление о научных школах в области естествознания - показать роль выдающихся ученых в развитии естествознания. - сформировать экологическое мировоззрение и биосферное мышление.

[История природопользования цивилизаций народов мира](#)

Целями освоения дисциплины «История природопользования цивилизаций народов мира» являются детальное рассмотрение исторических типов природопользования цивилизаций народов мира, непрерывно изменяющегося и усложняющегося в связи с эволюцией природной среды и самого человека, его трудовой деятельности и социальной организации. Задачи курса сводятся к изучению эволюции материального взаимодействия природы и человека. В качестве основных задач можно выделить техногенное воздействие на структуру ландшафтов, обратное влияние измененной природной среды на хозяйство и человека и независимые на человека изменения в окружающей среде – климатические ритмы разного порядка, сейсмичность, природные предпосылки для возникновения эпидемий и т.п.

[Картографирование природопользования](#)

Целями освоения освоения дисциплины «Картографирование природопользования» является познание студентами научных основ и методов этого вида работ по изучению и оценке состояния окружающей природной среды. К целям освоения дисциплины относится познание методов анализа экологической обстановки в ее динамике с помощью выявления пространственной и временной изменчивости факторов природной среды и фиксации их графическим способом. Ставится задача усвоения студентами знаний по основам практической картографии и по вопросам составления и анализа геоэкологических карт.

[Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования](#)

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системного мышления в

области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития. Структура курса отражает комплексность, междисциплинарность и многоплановость проблем природопользования и подходов к их решению на современном этапе.

Международное сотрудничество

Цель освоения дисциплины «Международное сотрудничество» – дать студентам знания, позволяющие разбираться и грамотно толковать международно-правовые источники, будь это международные декларации, конвенции, пакты, международные программы научно-технического сотрудничества или двусторонние соглашения, посвященные решениям экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях. Задачи курса сводятся к обучению студентов применению в их будущей работе норм и принципов международного экологического права в целях осуществления эффективных мероприятий по улучшению качества окружающей природной среды; применению в процессе своей деятельности соответствующих положений международных соглашений о сотрудничестве в области охраны окружающей среды для восстановления экологического равновесия в своем районе, городе, регионе; привитию навыков к самостоятельной работе с источниками международного экологического права и российского законодательства в указанной области.

Международное экологическое право

Цель освоения дисциплины «Международное экологическое право» – дать студентам знания, позволяющие разбираться и грамотно толковать международно-правовые источники, будь это международные декларации, конвенции, пакты, международные программы научно-технического сотрудничества или двусторонние соглашения, посвященные решениям экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях. Задачи курса сводятся к обучению студентов применению в их будущей работе норм и принципов международного экологического права в целях осуществления эффективных мероприятий по улучшению качества окружающей природной среды; применению в процессе своей деятельности соответствующих положений международных соглашений о сотрудничестве в области охраны окружающей среды для восстановления экологического равновесия в своем районе, городе, регионе; привитию навыков к самостоятельной работе с источниками международного экологического права и российского законодательства в указанной области.

Менеджмент и маркетинг в природопользовании

Целью курса является освоение студентами основных положений стратегии и тактики осуществления менеджмента и маркетинга в экологии и природопользовании, получение ими достаточного комплекса представлений о роли и месте экологического менеджмента и маркетинга в общей системе природоохранной и природно-ресурсной деятельности и достижение понимания перспектив развития этих направлений. В задачи данного курса входит систематизированное изложение взаимоувязанных по логике построения и содержанию следующих материалов: основные понятия, общие положения, история развития и эволюционная экологизация менеджмента и маркетинга; виды современного менеджмента в экологии и природопользовании; экономическая, финансовая, нормативно-правовая, организационно-управленческая, отчетно-статистическая основы экологического менеджмента; возможности экологического аудита и аудита природопользования для повышения эффективности менеджмента и маркетинга; перспективы использования возможностей экологического менеджмента в связи с появлением и развитием новых процессов в экономике: иностранных и отечественных инвестиций, перехода права собственности на предприятия и иные объекты, банкротства предприятий; особенности формирования и перспективы развития рынка экологических работ, товаров, услуг, природных ресурсов (природных объектов), производственных объектов на современном этапе; возможности использования экологически ориентированного маркетинга с учетом появления новых нетрадиционных рынков; перспективы использования международного и российского опыта для развития менеджмента и маркетинга в экологии и природопользовании.

Методы исследований и обработка информации в природопользовании

Целью освоения дисциплины (модуля) «Методы исследований и обработка информации в природопользовании» является получение студентами практических навыков планирования, проведения анализа результатов полевых экспериментов и наблюдений на основе корректного использования основных биометрических понятий и методов. Задачи дисциплины «Методы исследований и обработка информации в природопользовании» сводятся к изучению: - "изменчивости" как предмета эколого-биологических исследований; - вариационного ряда и закономерностей распределения результатов наблюдения; - корреляционных, регрессионных и дисперсионных методов и

анализа экспериментальных данных.

Методы оценки экологической безопасности

Целями освоения дисциплины «Методы оценки экологической безопасности» является знание обучающимися методик оценки экологической безопасности производственных объектов, методов оценки экологического состояния компонентов окружающей природной среды (приземной атмосферы, поверхностных вод, растительного покрова), методик оценки экологического риска. Задачи: - изучение теоретических основ экологической опасности и промышленной безопасности, опасности загрязнения приземной атмосферы, земельных ресурсов, поверхностных вод, растительного покрова, территориальных природных комплексов отраслями промышленности, - рассмотрение и применение методик оценки экологической опасности производственных объектов, способов и методов оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды, методик оценки класса опасности отходов и химических веществ, оценки экологического риска.

Нормирование загрязнения окружающей среды

Целями освоения дисциплины «Нормирование загрязнения окружающей среды» являются ознакомление студентов с современными методами экологического нормирования, как раздела экологии, с учетом современных концепций и результатов исследований, выработка у них теоретических и практических навыков, необходимых для установления рациональных взаимоотношений с окружающей средой, позволяющих бакалавру принимать грамотные решения, направленные на оптимизацию процессов природного самоочищения, получения экологически чистой продукции и защиты здоровья человека. Задача курса - дать студентам необходимые знания по основным этапам регламентированных взаимоотношений человека с природой: - нормативно-правовое и организационное обеспечение регулирования в природопользовании; - химико-аналитические исследования; - рыбохозяйственное нормирование; - региональные ПДК; - нормирование сбросов сточных вод; - нормирование и контроль загрязнения почв; - оценка опасности химических веществ.

Общее ресурсоведение

Целью освоения дисциплины «Общее ресурсоведение» являются изучение основных ресурсов в их взаимосвязи. Задачи: - Изучение интегральных и комплексных ресурсов для классификации по различным классификационным признакам. - Освещение роли минеральных ресурсов в развитии территории и для обоснования различных областей хозяйствования. - Освещение роли и обоснование применения минеральных ресурсов для различных отраслей народного хозяйства. - Оценка лесных, почвоземельных, рекреационных ресурсов. - Освещение роли трудовых ресурсов в развитии территории. - Изучение проблем использования природно-ресурсного потенциала как базы развития регионов.

Основы природопользования

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития. Задачи: - формирование у студентов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов); - развитие способностей анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозировать последствия таких воздействий; Структура курса отражает комплексность, междисциплинарность и многоплановость проблем природопользования и подходов к их решению на современном этапе.

Охрана окружающей среды

Целью освоения дисциплины «Охрана окружающей среды» является знакомство студентов со спецификой отношения человека к природе в процессе развития цивилизации, с научными основами рационального отношения человека к природе. К целям освоения дисциплины относится и раскрытие взаимосвязей и взаимодействия природы и общества, динамических процессов в природе и техносфере и их влияния на экологическую обстановку, картины современного состояния геосфер и изучение аспектов охраны природы. Кроме того, имеется ввиду изучение системы природоохранных мероприятий и структуры особо охраняемых территорий крупных стран и отдельных материков. Ставится задача усвоения студентами знаний о международных аспектах охраны природы и об организации системы охраны природы в нашей стране, изучение федеральных и региональных законов и решений об охране природы в России и в своем регионе.

Оценка воздействия на окружающую среду

Цель курса сформировать основы знания и научить принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду. Дать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных стадиях проектирования. Задачи курса – формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности: - формирование понятий и принципов ЭСХД (экологическое обоснование хозяйственной деятельности); - ознакомление с нормативно-правовой основой ОВОС; - характеристика стадий и этапов проведения ОВОС; - изучение состава материалов ОВОС; - изучение особенностей планирования проведения ОВОС; - изучение процедуры анализа и прогноза экологической ситуации; - изучение процедуры подготовки заключения по ОВОС; - сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта ОВОС.

Почвоведение

Целью освоения дисциплины «Почвоведение» является: ознакомление студентов с основами почвоведения как фундаментальной науки о самостоятельном природном теле, одном из компонентов биосферы. Задачи курса: изучение состава и свойств почв как самостоятельного природного тела; изучение особенностей почв основных типов и распространение их по территории планеты, их экологическую и природно-историческую обусловленность; изучение основных типов почв Краснодарского края, распространение их по территории края; изучение функциональных связей с другими компонентами литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы; изучение роли почв и их основного свойства плодородия в жизни человечества и биосферы в целом.

Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

Целью освоения дисциплины (модуля) «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды» является получение знаний по вопросам становления и развития системы правового регулирования в области взаимодействия общества и природы, а также особенностей экологического права на современном этапе развития общества, понимание смысловых связей, освоение терминологии по основным понятиям, определение проблем правовых основ природопользования, охраны окружающей среды и путей их решения. Задачи: изучение основ законодательства и нормативных правовых документов, относящихся к экологическому праву; изучение основных проблем природопользования и охраны окружающей среды на современном этапе развития экономики; освоение смысловых связей и основных понятий, определений и терминологии дисциплины «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды»; постановка проблем и путей их решения с учетом правового анализа; определение прав и обязанностей, оценка юридической ответственности за экологические правонарушения; получение навыков применения в практике различных источников экологического права.

Природопользование Краснодарского края

Целью курса является ознакомление студентов с природно-ресурсным потенциалом Краснодарского края, его трансформацией в результате хозяйственного использования, оценкой современного состояния региона. Задачи курса: – изучение современного состояния природных ресурсов и системы природопользования Краснодарского края; выявление основных геоэкологических проблем региона; экологическая оценка состояния окружающей среды; установление основных причин и последствий существующих экологических проблем.

Природопользование Северного Кавказа

Целью курса является ознакомление студентов с природно-ресурсным потенциалом Северного Кавказа, его трансформацией в результате хозяйственного использования, оценкой современного состояния региона. Задачи курса: – изучение современного состояния природных ресурсов и системы природопользования Северного Кавказа; выявление основных геоэкологических проблем региона; экологическая оценка состояния окружающей среды; установление основных причин и последствий существующих экологических проблем.

Региональное и отраслевое природопользование

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития. Структура курса отражает комплексность, междисциплинарность и многоплановость проблем природопользования и подходов к их решению на современном этапе.

Сельскохозяйственное природопользование

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственное природопользование» является

ознакомление студентов с актуальными проблемами дисциплины с учетом современных достижений сельскохозяйственной экологии, внедрения прогрессивных технологий, направленных на повышение урожайности и качества возделываемых культур без нарушения экологического равновесия в агроэкосистемах.

Техногенные системы и экологический риск

Целью освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» является: показать актуальные проблемы экологически безопасного развития общества с учётом результатов исследований современного состояния природно-техногенных систем; выработать у студентов практические навыки, необходимые для распознавания и прогнозирования кратковременных и долговременных техногенных негативных воздействий на среду обитания. Задачи дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» сводятся к изучению проблем: - изучение основных особенностей функционирования природно-техногенных систем; - изучение ресурсов техносферы и их классификации; - оценка особенностей функционирования природно-техногенных систем; - оценка риска природных и техногенных опасностей; - установление зон экологического риска.

Устойчивое развитие

Целью освоения дисциплины «Устойчивое развитие» является формирование современных представлений об устойчивом развитии как о научной идеологии и прикладной сфере деятельности на основе освоения научных представлений о соответствующей предметной сфере, а также обобщения и переосмысления приобретенных ранее знаний. Задачи освоения дисциплины: – изучение истории формирования основных предпосылок и идей устойчивого развития; – формирование знаний о концепции устойчивого развития, генеральных целях и основных принципах развития общества в 21 веке; – формирование знаний о существующих подходах и способах перехода к устойчивому развитию в мировой практике; – формирование знаний о концепции устойчивого развития, основных путях перехода к устойчивому развитию на глобальном, региональном и локальном уровнях; – изучение способов реализации принципов устойчивого развития в основных секторах общественного развития; – усвоение практических навыков в области разработки и реализации долгосрочных программ перехода к устойчивому развитию на общероссийском, региональном и локальном уровнях; – формирование системного, интегрированного подхода к решению экологических проблем в контексте общих проблем общественного развития; – формирование у обучающихся целостного мировоззрения и активной гражданской позиции, для более ясного осознания роли и миссии специалистов-экологов в решении современных проблем развития природы и общества.

Учение о биосфере

Цели: • на основе достижений на основе достижений биогеохимии, биологии приобрести знания о биосфере (составе, специфике, классификации, функциях живого вещества, био-логическом круговороте веществ, ноосфере). • уяснить роль организмов в формировании осадочных пород, работе живого вещества как геологического фактора. • Задачи: • изучить специфику живого вещества; • изучить симметрию живого вещества; • изучить круговорот основных биофильных элементов; • изучить состав и массу живого вещества.

Фитоценология

Целью курса формирование у студентов знаний о структурно-функциональной организации основных типов экосистем суши и принципах их устойчивого существования в разных физико-географических условиях. Задачи курса состоят в формировании у студентов представления о структуре и динамике биогеоценозов, рассмотрении и анализе концепции ключевых видов и мозаично-циклической организации экосистем применительно к экосистемам детритного и пастбищного типа, анализе взаимосвязи популяционных мозаик ключевых и подчиненных видов растений и животных в основных типах экосистем суши, анализе особенности сукцессионных процессов, инициированных разными типами антропогенных нарушений и природных катастроф, протекающих в основных типах экосистем суши.

Экологические проблемы нанотехнологий

Целями освоения дисциплины «Экологические проблемы нанотехнологий» являются получение студентами знаний об экологических последствиях производства и потребления наноматериалов. Задачи: - изучение теоретических основ применения нанотехнологий, опасности загрязнения окружающей среды наноматериалами, - рассмотрение и применение методик оценки экологической опасности процессов производства наноматериалов, применения их в технике, быту, способов и методов оценки опасности наноматериалов, оценки экологического риска.

Экологический аудит

Целями освоения дисциплины «Экологический аудит» являются освоение студентами основных закономерностей и тенденций формирования и развития процедуры экологического аудита в целях обеспечения устойчивого развития, выработка научного подхода к исследованию сложных многофакторных, междисциплинарных проблем, соответствие деятельности хозяйствующего субъекта требованиям природоохранительного законодательства. Предметом дисциплины является исследование эколого-экономических отношений, возникающих в процессе использования природно-ресурсного потенциала и природоохранной деятельности. Исходя из этого объектом изучения выступают эколого-экономические системы разного масштаба и уровня (территория, город, муниципальное образование, предприятие, природный комплекс, эколого-экономическая система и др.) Задачи курса сводятся к изучению экономических закономерностей взаимодействия природных и производственных систем в целях обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды; изучение закономерностей, методов, приемов, порядка и процедуры применения экологического аудита в управлении природопользованием и обеспечении устойчивого развития, а также получение студентами практических навыков по решению конкретных хозяйственных ситуаций.

Экологический консалтинг

Целью курса является изучение комплекса работ, связанных с экологическим обеспечением деятельности строительных и проектных организаций, предприятий всех отраслей деятельности, администраций муниципальных, областных образований, заключающийся главным образом в проектах ресурсосбережения, а также в проектах по понижению степени загрязнения окружающей среды предприятиями. Задачи курса сводятся к формированию у студентов навыков и умений в сфере услуг экологического консалтинга. 1. Экологическая паспортизация оборудования, производств, предприятий, производственных и природных объектов, территорий. 2. Проведение комплексного эколого-экономического анализа функционирования действующих и проектируемых промышленных объектов. 3. Экологический консалтинг природоохранной деятельности предприятий: планирование природоохранных мероприятий и оценка их эффективности; разработка мероприятий по повышению эффективности использования на предприятии материальных и энергетических ресурсов, включая вторичные ресурсы; разработка мероприятий по сокращению на предприятиях выбросов загрязняющих веществ и отходов; повышение эффективности системы управления отходами; выбор для конкретных предприятий оптимальных технологий и оборудования природоохранного назначения.

Экологический мониторинг

Целью освоения дисциплины «Экологический мониторинг» является: изучение главных положений экологических исследований для получения достоверной и необходимой информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании экологических прогнозов, управления природоохранной деятельностью и экологической безопасностью. В задачи курса входит изучение различных видов и систем экологического мониторинга, его назначения и содержания, структуры, методов организации мониторинга и современных методов получения информации с учетом особенностей различных природных сред и видов хозяйственного освоения территорий.

Экологическое проектирование

Цель курса - заложить у студентов основы знаний по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, дать методологическую основу геоэкологического проектирования, дать теоретические представления о различных типах и видах экологических экспертиз, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на природную среду и проведения государственной экологической экспертизы. Задачи курса: - ознакомление с методологией и методами экологической экспертизы; - изучение нормативно-правовой основы различных видов и типов экологических экспертиз; - анализ теоретических, методических и практических приемов экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на прединвестиционном и инвестиционном этапах (схемы проекта, технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объекта); - изучение нормативно-правовой базы геоэкологического проектирования; - формирования представлений о международной практике в области оценки воздействия на окружающую природную среду и экологической экспертизы.

Экология

Целями освоения дисциплины (модуля) «Общая экология» являются: ознакомление с современной экологией как междисциплинарным комплексом знаний, связывающим основные

положения экономики природы: общей экологии, экологии человека, ландшафтной и прикладной экологии, экологии организмов, дать расширенное представление о сложных взаимоотношениях организмов с окружающей средой и между организмами. Задачей модуля «Общая экология» является получение фундаментальных знаний о функционировании организмов и экосистем, их биотических и абиотических компонентов, о единстве и закономерностях взаимоотношений природы и общества. Задачи дисциплины «Экология» сводятся к - дать представление о биосфере, ее структуре и основных компонентах; - выявить влияние абиотических и биотических факторов; - рассмотреть концепцию экосистемы и ее функциональной структуры; - рассмотреть типы биотических и абиотических взаимоотношений в природных экосистемах; - сформировать экологическое мировоззрение и биосферное мышление.

Экология человека

Целями освоения дисциплины «Экология человека» являются: изучение явлений и процессов, происходящих в человеческих общностях, жизненной среде человека, определение взаимосвязей и взаимоотношений между человеком и природой в прошлые эпохи и в действительности, чтобы правильно оценить вредное техногенное воздействие не только на окружающую природную среду, но и на человеческий организм в частности и на человеческое общество в целом и рассмотрение перспектив развития человечества в будущем. Задачи дисциплины «Экология человека» сводятся к -формированию системы понятий экологии человека; -обеспечению понимания общих закономерностей действия природных и антропогенно-измененных экологических факторов на организм человека на разных этапах онтогенеза; -действия экологических факторов на различных уровнях интеграции (популяционном, экосистемном, биосферном); -формированию практических навыков определения критических периодов онтогенеза; -экологического анализа качества пищи и освоения принципов сбалансированного питания; -раскрытию закономерностей адаптации человека к различным природным и антропогенным факторам, -знакомство с методикой комплексной медико-экологической оценки конкретных территорий; - использованию полученных знаний и умений, в том числе при выявлении эколого-этнических аспектов демографических процессов, современного этапа эволюции человека и факторов ее вызывающих. -развитию способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе.

Эколого-экономическая деятельность предприятия

Целью курса является изучение экономических основ взаимодействия природопользователя и окружающей среды. Курс знакомит студентов с экономическими проблемами рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также рассматривает значение и роль природного (экологического) фактора в развитии и функционировании экономических систем. Курс ориентирован на формирование у студентов навыков и умений в эколого-экономической деятельности предприятия. В результате изучения данного курса студенты должны: изучить экономические аспекты взаимодействия общества и природы; рассмотреть концепции устойчивого эколого-экономического развития общества; получить системное представление об экономических проблемах, связанных с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов и экологизацией экономики; научиться определять экономическую ценность природных ресурсов и услуг; знать экономические механизмы и возможности государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования; научиться понимать роль и действие рыночных инструментов в природопользовании.

Экономика природопользования

Цель курса «Экономика природопользования»: изучение экономических основ взаимодействия общества и природы. Курс знакомит студентов с экономическими проблемами рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также рассматривает значение и роль природного (экологического) фактора в развитии и функционировании экономических систем. Задачи Требования к уровню освоения содержания дисциплины: студент должен: изучить экономические аспекты взаимодействия общества и природы; рассмотреть концепции устойчивого эколого-экономического развития общества; получить системное представление об экономических проблемах, связанных с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов и экологизацией экономики; научиться определять экономическую ценность природных ресурсов и услуг; знать механизмы и возможности государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования; научиться понимать роль и действие рыночных инструментов в природопользовании.

Экотоксикология

Целями освоения дисциплины являются знакомство студентов с актуальными проблемами экотоксикологии, как раздела экологии, с учетом современных концепций и результатов исследований, выработать у них теоретические и практические навыки, необходимые для распознавания и прогнозирования поведения нормируемых токсикантов и их рассеяния в экосистемах, позволяющих принимать грамотные решения, направленные на оптимизацию процессов природного их самоочищения, получения экологически чистой продукции и защиты здоровья человека.

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

" _____ " _____ 2017 г.

Программа практики

УЧЕБНАЯ ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользования

Профиль подготовки
Геоэкология, Природопользование, Экологическая безопасность

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная
1-2 курсы, 2,4 семестры

Краснодар 2017

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 998, и примерной ООП

Авторы программы:

д.б.н., проф. С.А. Литвинская _____,

к.х.н., доц. С.Н. Болотин _____

Рецензент (-ы): д.б.н., проф. Зав.лабораторией генетики ВНИИМК Я.Н. Демури

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования от ____ сентября 20 ____ г. протокол № ____

И.о зав. кафедрой _____ С.Н. Болотин, к.х.н., доц.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета протокол № _____ от _____

Председатель УМК Географического факультета

д.г.н., профессор _____ А.В. Погорелов

1. Цель учебной практики .

Учебная полевая практика проводится по окончании летней экзаменационной сессии 1 и 2 курсов и представляет собой закономерное продолжение учебного процесса. Учебная практика ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов.

Цель: расширить и углубить знания студентов, полученные в процессе изучения теоретических курсов биологии, географии, почвоведения, геологии, безопасности жизнедеятельности, учений о гидросфере и атмосфере, ландшафтоведению, основам природопользования и способствовать формированию биосферного мировоззрения, углубленных знаний, эстетического воспитания студентов, формированию организаторских навыков и способностью принимать новаторские решения.

Комплексный характер практики позволяет дать наглядное представление о многих природных процессах в их взаимосвязи, учит анализировать природные явления и, опираясь на самостоятельные наблюдения в природе, регистрировать фактический материал, обобщать данные и делать правильные выводы.

2. Задачи учебной практики.

Учебная полевая практика является первым этапом практической подготовки бакалавра и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых закрепляются и углубляются полученные знания во время аудиторной работы. Во время учебной практики закладываются основы экологического мышления и умения видеть природу глазами специалиста-эколога. Учебные полевые практики прививают студенту практические навыки полевой экологической и геоэкологической работы, приборов и оборудования, навыки сбора, обработки и интерпретации полевых экологических данных. Практика проводится в полевых условиях, научно-исследовательских институтах и ведущих научных лабораториях, на отраслевых предприятиях, обладающих высоким научно-техническим и кадровым потенциалом.

Учебная практика подготавливает к изучению специальных дисциплин в области экологии и природопользования и к последующей производственной практике. Практика, особенно 2-го курса, подготавливает к научно-исследовательской работе. Объектом исследования является природа.

В задачи практики входит три составляющих:

- 1) практическая учебная;
- 2) научная;
- 3) воспитательная.

Задачами первой составляющей:

- первичное изучение природной среды, овладения полевыми методами отраслевого характера, направленными на изучение отдельных компонентов окружающей природной среды (1 курс) и практических навыков по исследованию экосистем (2 курс);
- научить студентов понимать и любить природу, видеть ее глазами эколога (1-2 курсы);
- анализ взаимодействия природы и хозяйственной деятельности человека и знакомство с рациональным природопользованием (2 курс);
- научить студентов ведению полевых исследований, оформлению полевых дневников и отчетов, сбору образцов горных пород и почв, гербария, фотографированию, полевым зарисовкам (1 курс);

Задачи второй составляющей:

- знакомство с научными подходами к рациональному использованию природных ресурсов;
- овладение научными методами исследований.

Задачи третьей составляющей:

- воспитание правильного экологического поведения в природе, чувства коллективизма, адекватной оценки сложных природных условий, умения находить правильное решение в экстремальной ситуации;
- развитие трудовых полевых навыков;
- привитие качества активного защитника природы и пропагандиста природоохранных идей.

Учебная полевая практика предусматривает несколько видов практик.

3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Полевая практика занимает в структуре ООП бакалавриата важное место, т.к. она закрепляет и углубляет полученные знания и формирует профессиональные навыки. Этот вид практики отличается от производственной практики, ибо студенты не включаются в производственные отношения, на их

учебу не влияет производственный ритм, ставятся задачи, алгоритм и результаты которых известны. Полевая практика облегчает обучение и обеспечивает эффективное ознакомление с основами будущей профессиональной деятельности. В практической работе обучение исходит из единства природы и общества: от природной экосистемы к человеческому обществу, коллективу, в результате чего формируются новые ценностные ориентиры и новые географические и экологические стереотипы.

Учебная практика готовит к изучению последующих дисциплин и производственной практике. Учебная практика 1 курса базируется на следующих дисциплинах, читаемых на 1 курсе:

Математический и естественно-научный цикл, базовая часть: «Биология», «География», «Почвоведение», «Геология», «Ландшафтоведение», вариативная часть: «Дистанционное зондирование», «Методы оценки экологической безопасности»

Профессиональный цикл, базовая часть: «Безопасность жизнедеятельности», «Учение о гидросфере», «Учение об атмосфере», «Ландшафтоведение», «Основы природопользования».

Дисциплины 1 курса, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее: «Общая экология», «Биогеография», «Геоэкология», «Социальная экология», «Учение о биосфере».

Учебная практика 2 курса базируется на следующих дисциплинах:

Профессиональный цикл, базовая часть: «Общая экология», «Геоэкология», «Экология человека», «Социальная экология», «Охрана окружающей среды» «Учение о биосфере», вариативная часть: «Сельскохозяйственное природопользование», «Картографирование природопользования», «Биогеография», «Менеджмент и маркетинг в природопользовании».

Дисциплины 2 курса, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее: «Биоразнообразие», «Биогеоценология», «Заповедное дело», «Экосистемы мира», «Инновационная деятельность в природопользовании», «Отраслевое природопользование».

4. Формы проведения учебной полевой практики

- *Учебная полевая практика на 1 курсе* направлена на практическую подготовку и предусматривает следующие формы занятий:

1. Практические полевые занятия.
2. Городская маршрутная практика.
3. Лабораторные полевые занятия.
4. Отраслевые экскурсии.
5. Экскурсионная практика. Экскурсии в природу – это важная форма полевой учебной практики, т.к. дает возможность познакомиться с несколькими экосистемами в короткий промежуток времени. Это ознакомительная форма, не требующая глубоких полевых исследований.

6. Беседы.

7. Вводные лекции.

8. Самостоятельная аудиторная работа.

9. Самостоятельная внеаудиторная работа.

Учебная полевая практика на 2 курсе направлена на практическую подготовку предусматривает следующие формы занятий:

1. Комплексные природоведческие экскурсии. Преподаватель заранее разрабатывает маршрут полевой экскурсии, ставит цель и задачи. Предварительно студенты знакомятся по литературе с местами полевых экскурсий. На 2 курсе предусматриваются ряд экскурсий в различных экосистемах края.

2. Городская практика в виде экскурсий, практических занятий по индивидуальным заданиям:

3. Отраслевая практика в виде экскурсий, практических занятий по индивидуальным заданиям:

- а) Знакомство с научно-исследовательскими институтами города.

- б) Знакомство с крупнейшими отраслевыми предприятиями города и их ролью в экологии города.

4. Групповые занятия, которые выполняют звенья из трех-четырёх человек. Это позволяет углубить и детализировать знания, полученные на экскурсиях.

5. Индивидуальные занятия, об итогах выполнения которых студенты отчитываются в конце практики. Наиболее сложные индивидуальные задания, как правило, получают студенты, планирующие

в дальнейшем специализироваться в более узкой области. Их исследования на полевой практике могут стать основой для курсовых и выпускных квалификационных работ.

6. Беседы.
7. Вводные лекции.
8. Самостоятельная аудиторная работа.
9. Самостоятельная внеаудиторная работа.

5. Место и время проведения учебной практики

На учебную полевую практику отводится 9 зачетных единиц и 6 недель учебного времени: с середины июня и июль включительно.

Базами учебных практик являются территории коренных и антропогенных ландшафтов Краснодарского края, которые отличаются максимальным разнообразием физико-географических условий, доступностью ландшафтов.

• Организация практики.

Требования к организации первой учебной практики определяется Федеральным Государственным образовательным стандартом Высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (квалификация «бакалавр»).

Учебная практика, включая и полевые работы, проводятся на основе утвержденных планов, заданий и программ. Ответственность за обеспечение безопасных здоровых условий труда в полевых условиях, выполнение требований техники безопасности возлагается на руководителей практики.

Студенческие практики, проводимые в полевых условиях, полностью обеспечиваются снаряжением, средствами техники безопасности, индивидуальными пакетами и аптечкой. Перед выездом на практику производится проверка указанных средств на предмет их готовности.

Перед полевым сезоном все лица, направляемые на полевые работы, проходят медицинский осмотр и в случае необходимости делаются профилактические прививки. Перед началом полевых работ проводится инструктаж всех студентов об условиях работы и правилах безопасности. О прохождении инструктажа по технике безопасности каждый студент расписывается в специальном журнале.

Запрещается проживание студентов в период практики вне территории базы. Студентам запрещается приводить на территорию базы посторонних лиц без специального разрешения руководителя практики.

Требования безопасности при организации полевого лагеря и проживании на его территории.

При разбивке лагеря необходимо выбирать сухие места, защищенные от ветра, от угрозы падения деревьев и внезапного затопления. В горных районах во избежание камнепадов, лавин, оползней, селей не рекомендуется располагать лагерь на дне ущелий, у подножия высоких и крутых гор, под карнизами, подвижными осыпями, на конусах выноса, лавиноопасных участках; во избежание поражения молнией – на гребнях, вершинах холмов, перевалов. В долинах рек запрещается располагать лагерь на затопляемых низких берегах (поймах), речных косах, островах, пересохших протоках (старицах). В местах, изобилующих кровососущими насекомыми, устраивать лагерь следует на возвышенных местах, открытых, сухих и хорошо продуваемых.

Лагерная стоянка должна быть очищена от сухостоя, сучьев, растительности. Ширина защитной полосы более 2 м. Палатки рекомендуется устанавливать на расстоянии не менее 30–40 м от деревьев. Расстояние между палатками должно быть не менее 3–5 м. Палатки должны прочно закрепляться кольями и окапываться канавой для стока воды.

Место для разведения костра должно выбираться с подветренной стороны, но не менее чем в 10 м от зарослей кустарника, деревьев, палатки. Площадь для костра должна быть очищена от растительности до минерального слоя. Костру отдают лучшее место. Он должен освещать по возможности все палатки, дым его должен разгонять комаров на всей стоянке, а тепла должно быть достаточно на всех членов группы плюс три казана или ведра. Площадку для костра следует выбрать на открытом, но защищенном от ветра месте, желательно вблизи воды. В случае ветра не нужно в таких случаях класть в костер много дров, следует ограничивать пламя. Разводить костер лучше на старом кострище или на вытопанной площадке. Желательно снять дерн на месте будущего костра с тем, чтобы затем уложить его на прежнее место. Сухие листья и траву, ветки, хвою, которые могут загореться, надо отгрести от кострища. Нельзя костер оставлять без присмотра. За горящим костром устанавливается наблюдение для поддержания огня и предотвращения пожара. Для сохранения тепла угли прогоревшего костра надо засыпать золой и немного землей (жар сохраняется до 10 час). При ликвидации лагеря

костер должен быть потушен (залит водой, засыпан землей), даже если уже не осталось тлеющих головешек и углей.

На территории лагеря должен соблюдаться порядок и чистота. Мусор, пищевые отходы, бумагу нужно немедленно собирать и относить в специально отведенные места (выкопанную яму с подветренной стороны лагеря, не ближе 50 м от него). После снятия лагеря ямы тщательно закапывают. Каждый студент обязан строго соблюдать правила личной гигиены и санитарии, поддерживать чистоту и порядок в лагере. В палатках должна соблюдаться чистота. Постели должны быть заправлены. Пол нужно ежедневно подметать. В палатках нельзя пользоваться открытым огнем (свечами, керосиновыми лампами для освещения), хранить легковоспламеняющиеся вещества и продукты питания. Одежда и постельные принадлежности, находящиеся в пользовании, должны содержаться в порядке, своевременно ремонтироваться, стираться и проветриваться. Вещи личного пользования должны быть уложены и находиться на определенных местах. Обувь должна быть вымыта, просушена, вычищена и находится на отведенном для нее месте.

Требования безопасности при проживании в условиях полевой практики.

Студенты в течение всей практики обязаны соблюдать правила внутреннего распорядка проживания на базе. Нарушение распорядка дня, опоздания на режимные мероприятия не допускаются. В период практики в соответствии с графиком организуются дежурные звенья студентов для самообслуживания лагеря, уборки территории, санитарно-профилактических работ по базе (дезинфекция мест общего пользования и септиков, уборка мусора и пищевых отходов в специальные контейнеры, хозяйственные работы и т.п.).

Лагерь должен быть обеспечен посудой для кипячения воды, посудой для стирки белья, противопожарными средствами. В лагере должно быть отведено специальное место под отхожее место и для свалки мусора, исключающее попадание загрязнений в источник водоснабжения. Территория лагеря должна ежедневно очищаться от мусора.

Среди студентов назначаются ответственные за хозяйственно-бытовые блоки функционирования полевого лагеря (книги; отбой, подъем, сбор на линейку; канцелярия, лупы; палатки и спальники; завхоз (расклада, учет и выдача продуктов); топоры, лопаты; аптечка; санитарное состояние лагеря; закупка продуктов; обеспеченность водой; слежение за костром; слежение за наличием дров; утварь кухни; отходы).

Хранение продуктов должно быть организовано в соответствии с санитарными нормами. Приобретение скоропортящихся продуктов разрешается только в лицензированных торговых точках или рынках, находящихся под контролем санитарно-ветеринарной службы. Перед отбоем дежурные сдают лагерь, в том числе кухню, звену, отвечающему за дежурство следующего дня. Лагерь должен быть убран, мусор вынесен, посуда помыта, инвентарь складирован в специально отведенных местах.

Все сотрудники и студенты в лагере и на маршрутах должны быть обеспечены кипяченой водой или чаем. Употребление воды из открытых и подозрительных по чистоте источников категорически запрещается. Не рекомендуется использование не кипяченой воды из родников, колодцев общего пользования и пр. Не следует пить с общей бутылки (только с индивидуальной посуды).

Купание в водоеме должно осуществляться только в специально отведенных для этого местах. Во время купания необходимо иметь спасательные средства в постоянной готовности к использованию. Запрещается купание в ночное время и в одиночку. Во время купания запрещается пользоваться надувными матрацами, бревнами и прочими плавучими средствами. Лицам, не умеющим плавать, не следует заходить в воду глубже пояса.

Запрещается вступать в контакт с посторонними лицами, а также не допускается пребывание посторонних лиц в лагере без специального разрешения руководителя практики. Самовольные отлучки с территории лагеря запрещаются. После отбоя запрещается покидать палатку, а также создавать шум и громко разговаривать.

Студенты обязаны соблюдать режим осмотра и взаимоосмотра тела, одежды, постельных принадлежностей на предмет выявления ядовитых насекомых и других паразитов. Каждый студент должен иметь личную аптечку с набором медикаментов первой необходимости и перевязочного материала (сердечные гликозиды, йод, нашатырь, бактерицидный пластырь, бинт и др.)

Категорически запрещается распивать спиртные напитки и алкоголесодержащие напитки (в том числе пиво) и другие наркотические и психотропные препараты, кроме рекомендованных врачом (о чем необходимо сообщить руководителю практики). Курение на территории лагеря не допускается. Запрещается покидать территорию лагеря без разрешения руководителя практики.

Первая учебная практика.

Руководители и направление студентов на учебную практику 1 курса оформляется приказом ректора. Проект приказа готовится выпускающей кафедрой «Геоэкологии и природопользование» за 1 месяц до выхода студентов на практику. За 4 месяца до начала практики готовится смета практики и предоставляется в Учебно-Методическое Управление Кубанского университета. Перед экзаменационной сессией и непосредственно перед практикой проводятся организационные собрания, где объявляются цель, задачи практики, выдается календарный график прохождения практики и программа практики.

Учебная практика проводится в течение 6 недель и подразделяется на ряд этапов.

А. Подготовительный этап (научно-методическая, организационная и хозяйственная)

Организационная подготовка включает

- разбивка на звенья и выбор звеньевых
- разграничение функций между членами звена
- комплектование необходимого учебного и полевого оборудование
- инструктаж по технике безопасности и сдача зачета
- разработка календарного плана проведения учебной практики на весь период

Научно-методическая подготовка включает

практика

- литературное изучение природных условий территории, на которой проводится полевая практика

- работа с фондовым материалом
- получение заданий

Хозяйственная подготовка (осуществляется только перед выездом в полевые условия)

- инструктаж по структуре полевого лагеря и особенностях его функционирования
- составление списка продуктов, хозяйственного оборудования (лопаты, топоры и т.д.)
- выбор ответственного за хозблок и централизованная закупка продуктов
- упаковка продуктов для перевозки, сбор и проверка полевого снаряжения

Б. Видовая городская практика

Научно-методическая подготовка включает

- практика по биологии
- практика по экологической безопасности

В. Собственно полевые исследования (продолжительность 3 недели) на заранее определенной базе

- практика по физической географии (топографии, гидрологии, климатологии)
- практика по геологии
- практика по почвоведению
- практика по ландшафтоведению
- практика по биологии

Г. Обработка полученных материалов

- подготовка коллекций
- подготовка гербария
- подготовка отчета

Обязанности заведующего кафедрой:

- подготовка проекта приказа о практике и осуществление контроля за организацией и проведением практики, соблюдение ее сроков и содержания
- разработка графика прохождения практики на основе баланса времени и с учетом особенностей базы практики.
- прием общего отчета по учебной практике и оформление зачета.

Обязанности руководителя практики от кафедры:

- разработка тематики практики и индивидуальных заданий, которые оформляются в виде индивидуального плана-графика
- проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда перед выходом студентов на практику
- распределение студентов по маршрутам, индивидуальных заданий

- контроль за обеспечением дисциплины, нормальных условий труда и быта студентов
- прием отчета по общей полевой учебной практике и зачета
- предоставление заведующему кафедрой письменного отчета о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов, делает анализ работы студентов и их отношения к полевым работам, жизненной позиции, соблюдении правил коллективизма, дисциплины.

Обязанности преподавателей, ответственных за тематические полевые практики:

- оказание методической помощи студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов по определенным видам практики
- работа со студентами при камеральной обработке собранного полевого материала
- прием отчета по тематической полевой практике

Обязанности студента-практиканта:

Во время учебной практики студент обязан:

- выполнять все виды работ предусмотренных программой практики и календарным графиком в установленные сроки;
- строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в полевых условиях, в процессе передвижения, в лабораториях и учебных корпусах;
- соблюдать правила внутреннего распорядка и соответствующие правила техники безопасности при прохождении практики;
- творчески относиться к выполнению учебных заданий;
- выполнять указания руководителя практики и систематически предоставлять руководителю информацию о выполненной работе (вести записи наблюдений, результатов исследований);
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- регулярно и аккуратно вести дневник практики и текущие записи;
- собрать необходимые материалы для подготовки отчета и своевременно представить и защитить отчет о результатах учебной практики, заверенный руководителем кафедры. Отчет предоставляется 1 на звено.

Желательно по итогам практики подготовить материал для доклада на студенческой научной конференции.

Задания по дисциплинарным видам учебной практики

Каждый раздел задания определяет область теоретических знаний, полученных на протяжении курса обучения студента. Полевая практика 1 курса предусматривает получение углубленных теоретических навыков и умений по следующим дисциплинам

1. География (топография, геоморфология, гидрология, климатология).
2. Почвоведение.
3. Биология (зоология, ботаника).
4. Экологическая безопасность.

Вторая учебная практика.

Учебная практика 2 курса, руководители и направление студентов на практику оформляются приказом ректора. Проект приказа готовится выпускающей кафедрой «Геоэкологии и природопользование» за 1 месяц до выхода студентов на практику. За 4 месяца до начала практики готовится смета практики и предоставляется в Учебно-Методическое объединение. Перед экзаменационной сессией и непосредственно перед практикой проводятся организационные собрания, где объявляются цель, задачи практики, выдается календарный график прохождения практики и программа практики.

Учебная практика проводится в течение 6 недель и подразделяется на ряд этапов.

А. Подготовительный этап (научно-методическая и организационная и хозяйственная)

Организационная подготовка включает

- разбивка на звенья и выбор звеньевых
- разграничение функций между членами звена

- комплектование необходимого учебного и полевого оборудования
- инструктаж по технике безопасности и сдача зачета
- разработка календарного плана проведения учебной практики на весь период

Научно-методическая подготовка включает

- литературное изучение природных условий территории, на которой проводится полевая практика

- работа с фондовым материалом
- получение индивидуальных заданий
- освоение методик полевых исследований

Хозяйственная подготовка (осуществляется только перед выездом в полевые условия)

- инструктаж по структуре полевого лагеря и особенностях его функционирования
- составление списка продуктов, хозяйственного оборудования (лопаты, топоры и т.д.)
- выбор ответственного за хозблок и централизованная закупка продуктов
- упаковка продуктов для перевозки, сбор и проверка полевого снаряжения

Б. Видовая городская практика

Научно-методическая подготовка включает

- экология человека
- сельскохозяйственное природопользование
- менеджмент и маркетинг в природопользовании

В. Собственно полевые исследования (продолжительность 4 недели) на заранее определенной базе

- практика по биогеографии
- практика по картографии
- практика по общей экологии
- практика по геоэкологии
- практика по охране окружающей среды

Г. Обработка полученных материалов

- подготовка коллекций, геоботанических описаний
- подготовка картографического материала
- подготовка отчета по индивидуальным заданиям

Обязанности заведующего кафедрой:

- подготовка проекта приказа о практике и осуществление контроля за организацией и проведением практики, соблюдение ее сроков и содержания
- разработка графика прохождения практики на основе баланса времени и с учетом особенностей баз практик.

- прием общего и индивидуальных отчетов по учебной практике и оформление зачета.

Обязанности руководителя практики от кафедры:

- разработка тематики практики и индивидуальных заданий, которые оформляются в виде индивидуального плана-графика
- проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда перед выходом студентов на практику

- распределение студентов по маршрутам, индивидуальных заданий

- контроль за обеспечением дисциплины, нормальных условий труда и быта студентов

- прием отчета по общей полевой учебной практике и зачета

- предоставление заведующему кафедрой письменного отчета о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов, делает анализ работы студентов и их отношения к полевым работам, жизненной позиции, соблюдении правил коллективизма, дисциплины.

Обязанности преподавателей, ответственных за тематические полевые практики:

- оказание методической помощи студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов по определенным видам практики
- работа со студентами при камеральной обработке собранного полевого материала
- прием отчета по тематической полевой практике

Обязанности студента-практиканта:

Во время учебной практики студент обязан:

- выполнять все виды работ предусмотренных программой практики и календарным графиком в установленные сроки;
- строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в полевых условиях, в процессе передвижения, в лабораториях и учебных корпусах;
- соблюдать правила внутреннего распорядка и соответствующие правила техники безопасности при прохождении практики;
- творчески относиться к выполнению учебных заданий;
- выполнять указания руководителя практики и систематически предоставлять руководителю информацию о выполненной работе (вести записи наблюдений, результатов исследований);
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- регулярно и аккуратно вести дневник практики и текущие записи;
- собрать необходимые материалы для курсовых и научных работ, подготовки отчета и своевременно представить и защитить отчет о результатах учебной практики, заверенный руководителем кафедры. Отчет предоставляется 1 на звено.

По итогам практики подготовить материал для доклада на студенческой научной конференции.

Задания по дисциплинарным видам учебной практики

Каждый раздел задания определяет область теоретических знаний, полученных на протяжении курса обучения студента. Полевая практика 2 курса предусматривает получение углубленных теоретических навыков и умений по следующим дисциплинам

1. Экология.
2. Охрана окружающей среды.
3. Экология человека
4. Экологический мониторинг
- 5. Геоэкология.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-20)

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики 1 курса составляет– 9 зачетных единиц 324 час.

Общая трудоемкость учебной практики 2 курса составляет– 9 зачетных единиц 324 час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Лекция	Беседа и сдача зачета
2	Ознакомительная лекция по району прохождения практики	Лекция	Записи

3	Знакомство с литературой района практики, картографическим материалом	Самостоятельная работа	Подготовка реферативных материалов
4	Систематизация литературного материала	Самостоятельная работа	Написание главы «Физико-географические условия района»
	Экскурсии в природу	Полевые наблюдения	Отчеты
5	Полевая практика: экспериментальный этап	Полевые наблюдения, эксперименты, лабораторные работы	Отчеты по тематикам практики
6	Сбор и определение видов	Камеральная обработка и анализ полученной информации	Гербарий
7	Оформление коллекций	Самостоятельная работа	Коллекции
8	Систематизация фактического материала, измерения, наблюдения	Камеральная, статистическая, аналитическая обработка под руководством преподавателя	Проверка полевой обработки материала
9	Научно-исследовательская практика	Полевые наблюдения, эксперименты, лабораторные работы под руководством преподавателя	Научная работа
10	Подготовка комплексного отчета	Самостоятельная работа	Сдача отчета
11	Подготовка индивидуальных практик	Самостоятельная работа	Сдача индивидуального отчета

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Успех полевой работы в значительной мере определяется обеспеченностью необходимым оборудованием и снаряжением, причем, не только научным, но и хозяйственно-бытовым.

Характер материального обеспечения полевой работы эколога зависит, с одной стороны, от целей исследования, с другой – от средств и возможностей и, наконец, от географических особенностей района исследования в период полевой работы.

Общими требованиями к оборудованию должны быть: его прочность, легкость, удобство в обращении, простота ремонта. Полевое оборудование и снаряжение подразделяется на

- а) научное оборудование (оборудование и материалы для сбора и обработки материала), литература, канцтовары, топографические материалы и приборы для ориентации на местности;
- б) личная экипировка;
- в) экскурсионное снаряжение;
- г) лагерное имущество;
- д) транспортные средства;
- е) продовольствие.

Литература. Наличие книг, которые берутся в поле, определяется наличием транспорта и его вместимостью. При его отсутствии ограничиваются региональным определителем, региональным топографическим атласом и региональными флористическими и фаунистическими списками. Если транспорт имеется и позволяет взять с собой бинокулярный микроскоп, то список определителей и книг может быть расширен.

Полевой дневник. Исключительно большое значение во всякой научной работе, и, в частности, при полевых экологических исследованиях имеет запись произведенных наблюдений. Только запротоколированный факт имеет подлинную научную ценность, представляет настоящий документ, не теряющий своей убедительности по прошествии долгого времени. Поэтому с самого начала научной деятельности каждый эколог должен выработать в себе чувство высокой ответственности в отношении протоколирования результатов своих исследований, ни в коем случае не полагаясь на память. Даже при исключительной памяти обилие разнообразных впечатлений неизбежно отразится на точности и достоверности отмеченных фактов, а многие интереснейшие сведения будут попросту забыты. В записях нужно строго разграничивать твердо установленные факты от догадок, предположений и сведений, собранных путем опроса других лиц.

Как мы увидим дальше, существует несколько способов записи экскурсионных наблюдений, но, независимо от того, какой из них принят натуралистом, нужно соблюдать некоторые общие, совершенно обязательные правила:

1) запись должна производиться по возможности немедленно или как можно скорее, под свежим впечатлением;

2) факт излагаться с предельной ясностью, четкостью и выразительностью;

3) указывать дату, время дня, место и условия наблюдения;

4) запись вести разборчиво и понятно.

Пренебрежение любым из этих моментов создаст массу затруднений.

Во время **экскурсии** лучше всего очень кратко, конспективно делать заметки по ходу дела в полевом дневнике с тем, чтобы дома развернуть эти наброски. Удобны имеющиеся в книжных магазинах «Книги для записей» формата А4, имеющие сшитый блок с плотной клетчатой бумагой и твердую обложку. Клетчатая бумага облегчает составление схем, планов. Записи делаются мягким простым карандашом, желательно на одной стороне листа во избежание стирания.

Следует аккуратно вести свои дневники, постоянно обращая внимание на их внешнее оформление – наличие полей (нужны для позднейших замечаний, дополнений и поправок), нумерацию страниц, обозначение вверху каждой страницы даты записи и т.д.

Дневниками приходится пользоваться постоянно и даже спустя много лет по окончании экспедиции. Дневники нумеруются, и на первой странице делается надпись, указывающая номер дневника, за какой период времени, фамилию автора и его адрес с просьбой о возвращении в случае утери. Номер дневника и время помогают при отыскивании нужных данных впоследствии. Адрес – далеко не лишняя предосторожность, так как никто не застрахован от потери дневника.

Системы записей дневника. Наиболее распространенными являются дневники хронологические или предметно-тематические. В первом случае наблюдения протоколируются в специальном журнале ежедневно подряд. В начале записи указывается число и день недели, затем дается краткая характеристика погоды, далее – экскурсионный маршрут за день и, наконец, следует подробное изложение произведенных наблюдений. Желательно выработать известный стандарт, манеру или стиль записей для облегчения обработки материалов.

Хронологические дневники имеют те преимущества, что детально фиксируют ход и условия работы, наиболее точно отражают последовательность развития природы, дают ясное представление об общих закономерностях. Сама техника записей в этом случае максимально проста. Серьезным недостатком хронологических дневников является сложность выборки данных по отдельным видам, биотопам и вопросам, и чем больше накапливается материала, тем труднее становится в нем ориентироваться.

Другой способ ведения дневников – *предметно-тематический* – сводится к тому, что данные по каждому виду или вопросу последовательно, по мере накопления, записываются на отдельные страницы дневника, отведенные и озаглавленные заранее или по ходу работы. Нужно примерно рассчитать возможный объем наблюдений и отвести для одних большее число страниц, для других – меньшее. По исчерпанию места внизу делается пометка о переносе и заводится новая запись, открывающаяся, в свою очередь, ссылкой на номер страницы предыдущей записи. Такая система не только облегчает обработку, избавляет от необходимости составления индекса (достаточно простого или алфавитного оглавления), но и позволяет непрерывно в процессе самой полевой работы наглядно представлять объем и полноту собранных данных по каждому виду и разделу темы и, в случае необходимости, вовремя принять меры для восполнения обнаружившихся пробелов. Но ход работы в целом и общие картины при этом смазываются, что подчас вынуждает вести параллельные краткие

заметки хронологического характера.

Применение каталожных карточек. Нередко важно каждое наблюдение записывать на специальной отдельной карточке небольшого формата. Наилучшим размером карточки считает около 10x15 см. Карточки изготавливаются из плотной бумаги (как стандартные карточками для библиотечных каталогов), желательны разграфлены. Для хранения карточек потребуются коробки или ящики. Пользование каталожными карточками гарантирует стандартность. Наблюдение, не уместившееся на одной карточке, и ее обороте, может быть перенесено, с надлежащей обоюдной пометкой, на следующую. Обработка записей на карточках еще легче, чем повидовых дневников, так как, смотря по необходимости, карточки можно подбирать по любому принципу: по видам, по биотопам, по сезонам, по времени суток и т. д. Каталожные карточки можно не графить, а выработать раз навсегда определенный порядок расположения отдельных моментов записи на карточке и строго его соблюдать.

Наконец, следует обратить внимание на желательность записи не только тех наблюдений, которые относятся к текущей теме или которые в данное время интересуют эколога, но не пренебрегать ни одним фактом, каким бы малозначительным он не казался на первый взгляд, ибо так накапливаются материалы для будущих работ, а мелкие разрозненные факты при сопоставлении способны привести к интереснейшим выводам. Нужно бережно относиться к фактам.

Канцтовары. Канцелярия заготавливается как для индивидуального использования, так и на бригаду. Записи в полевом дневнике или бланках делают простым карандашом или ручкой. Следует помнить, что записи, сделанные гелевой ручкой после намочания расплываются, а шариковые ручки по сырой поверхности пишут плохо. В качестве резервного средства для письма на практике обязательно нужен мягкий простой карандаш.

Научное оборудование и материалы для сбора и обработки материала. Для сбора качественного полевого материала необходимо специальное оснащение, состав которого зависит от объекта исследования и поставленных задач. Перечень необходимого оборудования приведен в приложении В.

Оборудование и материалы для сбора, гербаризации и определения растений. Для качественной гербаризации необходимо специальное оснащение. Это гербарная папка, копалка, пресс, бумага, картон и некоторые другие принадлежности. В гербарную папку растения собирают непосредственно в полевых условиях. Ее назначение – не дать предварительно расправленным растениям смяться и засохнуть. В гербарном прессе растения сушат окончательно.

Для качественной гербаризации в дополнение к перечисленному выше оснащению следует иметь:

- 1) острый перочинный нож. Им можно разрезать растение, удалить его лишние части. Лезвие должно быть хорошо заточено. Более практичны ножи с двумя лезвиями;
- 2) полевой дневник и ручку или мягкий простой карандаш;
- 3) 7–10-кратную лупу;
- 4) запас папиросной бумаги и ваты;
- 5) запас бумаги для черновых этикеток, представляющих первичную документацию будущего гербария (небольшие специальные листки писчей бумаги);
- 6) препаравальные иглы (из расчета 3 штуки на одну гербарную папку);
- 7) пинцет (лучше – тонкий, типа глазного);
- 8) компас;
- 9) GPS.

Приборы и оборудование для полевых геоботанических работ. Барометр-анероид, бинокль, бланки для геоботанических описаний, спутниковый радионавигационный прибор GPS, карандаши, компас, линейки, лупы ($\times 10$), рулетки, полевые дневники, фотоаппарат, планшет для карты и аэроснимков, сетка гербарная, этикетки для гербария, аптечка походная. Также потребуется квадрат-сетка размером 1 м² для картирования горизонтальной структуры растительных сообществ. Для нее потребуется четыре метровых рейки (лучше алюминиевые), каждая из которых имеет отверстия с десятисантиметровым интервалом. Рейки должны крепиться между собой таким образом, чтобы натянутые веревки (или леска) образовывала сетку с ячейками 10 см².

Инструменты и инвентарь для геологических полевых исследований. Горный компас, лупа, геологический молоток, барометр-анероид, лопата, бур почвенный, рулетка, фотоаппарат, полевой дневник, этикетки, геодезический нивелир (для точного измерения высоты), набор карандашей (простых и цветных), мешочки и оберточная бумага для образцов, коробки разных размеров для

хрупких образцов, вата упаковочная, зубило, перочинный нож, калька, циркуль.

Приборы и оборудование для полевых геоморфологических наблюдений и измерений. GPS-приемник, компас, барометр-анероид/барометр альтиметр, эклиметр, вешки и рейки, лопата, почвенный нож, мерная измерительная лента (рулетка), нивелир, почвенный бур, фотоаппарат и др.

Энтомологическое снаряжение. При сборе насекомых используют сачки, различные ловушки, пинцеты, кисточки, пробирки, коробки, морилки. Конструкция энтомологического сачка представляет собой мешок из ткани навешанного на обруч, который прикреплен к палке (рисунок 4). Различаются сачки воздушные, для энтомологического кошения и водные. Диаметр обруча обычно 30 см. Мешок воздушного сачка изготавливают из мельничного газа или марли, сачка для кошения – из бязи, водного сачка – из канвы или из мелкоячеистого капронового тюля.

Оборудование для гидрологических работ. Для проведения измерительных работ на реке необходимо следующее оборудование:

1. Планшет с компасом и визирной линейкой.
2. Лодка резиновая или высокие резиновые сапоги – если речка небольшая или, если измерения производятся в межень, лот или наметка с разметкой на метры и дециметры.
3. Трос или веревка с метками через каждый метр или полметра.
4. Гидрометрическая вертушка или поверхностные поплавки, флажки красный и белый.
5. Термометр водный, диск белый, шкала цветности.
6. Секундомер или часы с секундной стрелкой.
7. Рулетка, вешки.
8. Полулитровые бутылки с пробками, шпагат для обвязывания бутылок.
9. Геологический молоток, нож.
10. Фотоаппарат.
11. Журналы наблюдений, чертежные принадлежности, бумага, резинки, простые карандаши.

Топографические материалы и приборы для ориентирования на местности. Современное полевое экологическое исследование не может удовлетворяться одним лишь описанием виденного. Часто страница текста с большим успехом может быть заменена тем или иным изображением – планом, графиком, рисунком, фотографией.

Картирование, зарисовка и фотография являются важнейшими вспомогательными приемами полевой работы эколога и входят в число обязательного минимума требований к его квалификации. Карта или план совершенно необходимы для полевой работы, начиная с периода подготовки, когда происходит предварительное заочное ознакомление с районом и намечаются основные участки и маршруты. В поле же обойтись без карты невозможно никак. Поэтому следует заранее обеспечить себя как можно более подробными и точными картами и планами.

Для полевых работ требуются 2 карты: обзорная и рабочая (предварительная ландшафтная карта). В качестве обзорных карт подходят карты масштабов 1 : 200 000 или 1 : 100 000, для рабочей карты требуются карты более крупного масштаба 1 : 1:10 000–1: 25 000. Кроме того, для планирования исследований и последующего ориентирования могут понадобиться ведомственные картографические материалы, в первую очередь планы лесоустройства и землеустройства.

Из лесоустроительных карт представляют интерес планы лесных насаждений, раскрашенные по преобладающим породам. Планами землеустройства можно пользоваться на участках, не относящихся к лесному фонду. Однако следует помнить, что координатная сетка на планах лесоустройства и землеустройства обычно отсутствует, поэтому целесообразно попытаться определить координаты некоторых пунктов карты с помощью прибора GPS. При этом на листе карты должно быть не менее трех точек с определенными координатами.

Туристическое оборудование. При работе в поле совершенно необходимо иметь палатку. Она должна быть прочной, плотной, не промокающей, не слишком тяжелой. Палатку лучше брать каркасную с тентом. Важно, чтобы дверь палатки плотно застегивалась. Также целесообразно брать с собой дополнительный тент достаточно большого размера, под которым в дождливую или жаркую погоду можно работать, готовить еду.

Если позволяют транспортные и иные возможности, полезно иметь складные стулья, столы, надувные матрасы (или туристический коврик) и спальные мешки. Палатки освещаются фонарями «летучая мышь».

Необходимой частью лагерного имущества являются кухонные принадлежности. Даже при индивидуальных поездках каждый должен иметь необходимую утварь: котелок, кружку, ложку, нож и пр. В походе удобны плоские алюминиевые котелки с крышками. Их удобно укладывать в рюкзак или приторачивать сверху (обязательно предварительно вложив в специальный мешочек из плотной материи, чтобы не перепачкать сажей остальные вещи); в них быстро закипает пища при варке на костре, крышка может быть использована как сковорода.

При стационарной работе необходимо иметь миску, кружку, сковородку, консервный нож. Также полезно иметь 1-2 литровые термосы, в которых хорошо сохраняется горячий чай и пр. В безводных местностях надлежит иметь для воды фляжку емкостью 0,75 л, обшитую сукном для предохранения от слишком быстрого нагревания. Но вообще в походах лучше приучить себя обходиться без воды. Рекомендуется перед выходом из дома съесть чайную ложку поваренной соли, тогда жажда значительно умеряется.

Для приготовления еды и оборудования лагеря помимо личной посуды понадобятся топор, пила, костровые приспособления, лопата, котелки и общественная посуда для кипятка и варки пищи. Обязательной принадлежностью является топор. Для больших экспедиций можно рекомендовать так называемые финские или канадские, на длинном топориче, сочетающие в себе положительные свойства и топора и колуна. Для топора следует иметь чехол или просто завертывать в кусок мешковины, чтобы не прорезать рюкзак и другие вещи.

В полевых условиях необходимы поперечная пила (в продаже имеются легкие, удобные и компактные ручные цепные пилы), большая штыковая лопата. Выбор кострового набора определяется его надежностью, практичностью, удобством, а также численностью экспедиции. Практично иметь с собой примус типа «Шмель». В безлесных местностях без примуса обойтись трудно.

Личное снаряжение. Одежда и обувь для работы в поле должна быть как можно легче, удобнее и прочнее в носке и соответствовать условиям района. Верхняя одежда эколога должна защищать от холода, дождя и комаров. Лучше всего иметь короткую куртку, кожаную тужурку или легкую брезентовую спецовку. Прочный прорезиненный плащ во многих случаях оказывается весьма полезным. В качестве обмундирования можно использовать военное как летнее, так и зимнее. Очень практичны в различных условиях обычные рабочие спецовки из легкой, но прочной материи. На случай холодов, для ночлега на открытом воздухе хорошо иметь шерстяной свитер. Он легкий, теплый, не стесняет движений, быстро сохнет.

Кроме одежды необходимо иметь с собой достаточный запас нательного и постельного белья, платков, полотенец и пр., а также теплое суконное одеяло.

Экскурсионное оборудование и снаряжение. Продуманные сборы на маршрут (одежда, оборудование и материалы) позволяют существенно увеличить эффективность работы в поле и повысить ее комфортность. Собираясь на полевую работу, не нужно брать с собой лишних вещей. Особенное внимание следует уделить обуви. Обувь должна отвечать двум основным требованиям – прочности и легкости. В этом отношении удобнее рабочие ботинки. Очень удобны прорезиненные футбольные наколенники, одеваемые на щиколотку поверх нижнего края брюк и верхнего края обуви. Наколенники плотно охватывают ногу и прекрасно защищают от проникновения в ботинки влаги, песка, мошкар, а зимою – от засыпания снега.

В обычной экспедиции минимально потребуется две пары обуви: легкие кроссовки и короткие резиновые сапоги. При изучении каменистых местообитаний, а также при работе на свалках, пустырях, автомобильных и железных дорогах вместо резиновых сапог будут нужны туристские или десантские ботинки с прочной подошвой. При изучении болот и водоемов понадобятся болотные сапоги, рыбацкие бахилы. Удобные спортивные сандалии для полевых условий малопригодны: они почти не защищают ноги от веток и укусов кровососущих.

Обувь должна быть хорошо подогнана по ноге, но с достаточным местом для шерстяных носок. Поэтому сапоги лучше выбирать на 1-2 номера больше. Следует решительно предостеречь от надевания в дальние экскурсии новой, еще совершенно не разношенной обуви, так как ею очень легко стереть ноги. В дальних походах, особенно в холодное время года, нужно обязательно иметь запасные шерстяные носки, чтобы в любой момент сменить промокшие и тем предохранить ноги от стирания и отморозения. При малейшем ощущении неудобства, следует немедленно разуться и устранить причину беспокойства, иначе неизбежно нога будет натерта. Ноги требуют внимательного ухода, так как от их состояния во многом зависит успех полевой работы.

Головной убор нужно выбирать в соответствии с климатическими условиями. На побережье он

должен служить защитой от солнца, а горах – от холода и ветра. Летом для защиты от солнца потребуется легкая шапочка светлого цвета, лучше с козырьком. Иметь полиэтиленовый плащ, короткую куртку с водозащитным или водоотталкивающим покрытием.

К личному снаряжению относятся такие необходимые предметы экскурсионного оборудования, как рюкзак и полевая сумка. Рюкзак является неотъемлемой принадлежностью всякой поездки и поэтому нужно стараться иметь наиболее удобный и практичный вещевой мешок. Рюкзак должен быть достаточно вместителен, не промокать, удобно лежать на спине, обладать минимальным весом. В этом отношении хороши рюкзаки альпинистов. Они шьются из плотного, но не тяжелого брезента, пропитанного специальным составом, а потому непромокаемого. Размеры рюкзака 55×60 см.

Нужно напомнить и о правилах укладки вещей в рюкзаке – сверху и в карманы кладется то, что может понадобиться на ходу, а вниз – то, что нужно только на привале. К спине кладут мягкие и плоские предметы (одеяло, палатка, планшет, гербарная папка и т. п.), чтобы не было никаких углов, упирающихся в спину. Если в пути обнаружится, что рюкзак уложен неудобно, нужно сразу же остановиться и привести груз в порядок, иначе можно быстро намять спину.

Необходимо иметь полевую сумку. Полевая сумка должна иметь 2-3 отделения для бумаг, гнезда для карандашей, ножа, компаса и других мелочей и плотно закрываться сверху. Очень полезно иметь пластиковую папку для хранения дневников, карт и документов, чтобы не повредить их не только дождем, но и просто сыростью. В инвентаре полевого работника должен быть запас мешочков разного размера. Совершенно необходимой принадлежностью всякого полевого работника-эколога являются хорошие часы, обязательно с секундной стрелкой.

Из оборудования и материалов на маршрут следует взять (каждому участнику):

- канцелярские товары (полевой дневник, бланки описаний, шариковую ручку и простой карандаш, ластик);
- атлас-определитель флоры и фауны (желательно с иллюстрациями);
- оборудование для ориентирования на местности (план или карта достаточно крупного масштаба (1 на бригаду), компас, прибор GPS, бинокль);
- оборудование для гербаризации (гербарная папка с достаточным по количеству запасом бумаги, копалка, бланки черновых гербарных этикеток, нож);
- запас продуктов и питьевой воды (на длительный маршрут);
- прочее оборудование: полиэтиленовые пакеты с ручками для сбора образцов, лупа 10 ×, зажигалка или коробок спичек, веревка длиной 1–2 м, фотоаппарат.

Состав оборудования может быть существенно расширен в зависимости от конкретного плана работ на день.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПРАКТИКИ.

Подготовительный этап предполагает самостоятельный сбор и обработку литературных, картографических и других материалов по району практики и включает:

- изучение природных условий района исследования на основании обработки литературного и картографического материала, аэрокосмических снимков, отчетов предыдущих учебно-исследовательских экспедиций, фондовых материалов (геологических, почвенных, биоценологических и др.), коллекций горных пород и минералов района, гербария;
- составление конспекта «Степень изученности территории» с приложением аннотированного каталога имеющихся литературных и фондовых материалов, выкопировок топографической, геологической, геоморфологической, почвенной и других карт;
- написание глав «История исследования территории» и «Природные условия» (последняя дополняется материалами, полученными в результате обработки данных полевых исследований);
- определение единой системы условных обозначений, индексов, сокращений, применяемых при ландшафтном картировании и профилировании;
- составление предварительной ландшафтной карты района практики с обозначением границ природных комплексов различного ранга (в полевых условиях она уточняется и дополняется); обозначить на предварительной карте линии ландшафтных профилей, а также сети основных и дополнительных маршрутов для уточнения границ ПТК; изучения их морфологической структуры; установление возможных «ключевых» участков; описать производственную и природоохранную деятельность района практики, определить основные направления оптимизации природопользования;

- знакомство с производственной и природоохранной деятельностью в районе практики, определение основных направлений оптимизации природопользования и ландшафтного планирования;
- изучение полевых методов исследования, а также подготовка полевой документации, уточнение особенностей сбора полевого материала и учета физико-географической информации в полевом дневнике, бланках ландшафтных характеристик, на картах, профилях, зарисовках, фотографиях;
- составление «памяток» по тем или иным территориям и методическим вопросам (по заполнению бланков описаний и др.).

До начала полевых работ изучаются ландшафтное строение и основные геоботанические признаки района практики. Выявляются основные виды антропогенного воздействия. Проводится поиск материалов по территории и направлению работ. Все источники фиксируются на библиотечных карточках или иным способом, чтобы избежать дублирования. Большую помощь могут оказать ксерокопирование или создание базы данных.

По литературным, картографическим и отчетным материалам до начала полевых работ полезно составить:

1. обзорную карту район исследования, представляющую собой выкопировку из карты среднего масштаба и дающую представление о положении территории исследования; на карте следует показать границы района исследования;
2. схему геологического строения;
3. схематическую карту четвертичных отложений;
4. характеристика рельефа и рельефообразующих процессов;
5. описание климата;
6. описание рек: сведения об истоках и устьях, их протяженность, времени замерзания и вскрытия, высоте уровней в половодье и межень, расходы воды и пр.;
7. дать характеристику озер;
8. описание подземных вод: глубина залегания, минеральный состав и пр.;
9. описание почв и почвообразующих пород;
10. общую характеристику растительности: место района в системе геоботанического районирования, особенности высотной поясности, типы растительности;
11. характеристику животного мира.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости

Каждый раздел задания определяет область теоретических знаний, полученных на протяжении курса обучения студента.

Полевая практика 1 курса предусматривает получение углубленных теоретических навыков и умений по следующим дисциплинам

1. География (топография, геоморфология, гидрология, климатология).
2. Почвоведение.
3. Биология (зоология, ботаника).
4. Экологическая безопасность.

Полевая практика 2 курса предусматривает получение углубленных теоретических навыков и умений по следующим дисциплинам

1. Экология.
2. Охрана окружающей среды.
3. Экология человека
4. Экологический мониторинг
5. Геоэкология.

Промежуточная аттестация

Основным документом, характеризующим выполненную работу во время учебной полевой практики, является итоговый письменный отчет. Он должен быть написан грамотно, разборчивым почерком и составлять не менее 30 листов рукописного текста на одного студента.

Он должен включать следующие разделы:

- 1) введение (место и время проведения практики и ее задачи, методы исследований и объем проделанной работы);

- 2) физико-географическая характеристика территории района практики (геологическое строение, рельеф, климат, воды, почвы, растительность, животный мир);
- 3) характеристика ландшафтов их структуры, истории развития;
- 4) современное состояние природных и природно-антропогенных природных комплексов;
- 5) рекомендации по экологической оптимизации территории, охране и восстановлению экосистем, природных комплексов и ландшафтному планированию;
- 6) заключение;
- 7) литература;
- 8) приложения.

Каждый студент обычно пишет один из разделов отчета.

Изложение полученных данных в отчете должно быть сжатым и ясным, отражать основные результаты наблюдений и сопровождаться рисунками, фотографиями, картами, схемами, графиками и таблицами, подтверждающими достоверность выводов.

Материал пишется или печатается на одной стороне стандартного машинописного листа формата А4 с плотностью текста 1–1,5 интервала. Отчет обязательно должен содержать: титульный лист (приложение Р), содержание, введение, основную часть, в которой излагаются полученные результаты, выводы и практические рекомендации по тем или иным направлениям исследований. По результатам камеральной обработки материалов и ее анализа формируется заключение, в котором кратко подводятся итоги практики, список используемых источников.

Список используемых источников, оформленный в соответствии с требованиями к библиографическому описанию, представляет перечень источников, использованных при подготовке отчета к защите, причем он должен содержать самостоятельно найденные и изученные материалы в фондах КубГУ, областных и городских библиотеках. Ссылки на авторов в тексте обязательны. В списке литературы должно быть представлено не менее 10-15 источников.

Большие по размерам карты, таблицы и другие формы отчетности желательно вынести в приложение. Весь отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц, номера страниц каждого раздела должны быть проставлены в содержании отчета. К отчету прилагаются дневники, опорные ландшафтные профили и картографический материал.

Защита отчета проводится индивидуально в присутствии всей группы. Каждому студенту задается несколько вопросов по методике ландшафтного профилирования, комплексного описания точек, выделения границ локальных природных комплексов, составления ландшафтных, геоэкологических и оценочных карт и т. д. В последний день практики проводится студенческая итоговая конференция, где студенты докладывают о результатах выполнения индивидуальных заданий и полевых работ. Заслушанные на конференции доклады обсуждаются и преподавателями, и студентами.

Окончательная обработка полевых материалов может завершаться в зимний камеральный период. Эти работы осуществляются в плане подготовки докладов для научно-практических конференций, курсовых и дипломных работ, магистерских диссертаций.

Отчеты по практике представляются на кафедру и защищаются перед руководителями практики. Допускается подготовка и защита отчета осуществляется в последние дни практики. Не представленный и не защищенный вовремя отчет по практике приравнивается к академической задолженности и может служить основанием для отчисления студента из университета.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

1. Арустамов Э. А. Левакова И. В. Баркалова Н. В. Экологические основы природопользования. - М.: Дашков и К, 2007. - 316 с.
2. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник для студ. высш. проф. образования – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 256 с.
3. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / - М.: Дашков и К°, 2012 - 336 с.
4. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для высших пед. учебных заведений. 3-е изд., стер. «Высшее профессиональное образование-Естественные науки». М.: Академия, 2008.

5. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования: учебное пособие. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 301 с.

6. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учебное пособие для студентов вузов/ Под ред. В.М. Константинова - М. : Академия, 2009.

Дополнительная литература

1. Агрофизические методы исследования почв. М.: Наука, 1966. 260 с.

2. Агроэкологическая группировка и картирование пахотных земель для обоснования адаптивно-ландшафтного земледелия / Под. ред. Л.Л. Шишова. М.: РАСХН., 1995. 75 с.

3. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие М.: Дашков и К, 2002. 236 с.

4. Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В. и др. Природопользование: Учебник для студентов вузов. М.: Дашков и К., 2002. 276 с.

5. Бердокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. М.: Мир, 1980. 606 с.

6. Биоиндикация: теория, методы, приложения / Под ред. Г.С. Розенберга. Тольятти, 1994. 230 с.

7. Боголюбов С.А. Экологическое право: Учебник для студентов вузов, М.: НОРМА, 2001. 434 с.

8. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. М.: Филинь, 1997.

9. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв и грунтов. М.: Высшая школа, 1973. 399 с.

10. Вальков В.Ф. Почвенная экология сельскохозяйственных растений – М: Агропромиздат, 1986. 208 с.

11. Варламов А.А., Хабаров А.В. Экология землепользования и охрана природных ресурсов. М.: Колос, 1999. 159 с.

12. Воронцов А.П. Экономика природопользования: Учебник. М.: ЭКМОС, 2002. 423 с.

13. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник для студентов учреждений среднего проф. образования. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2002. 255 с.

14. Глухов В.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии: Учеб. пособие. СПб.: ПИТЕР, 2003. 383 с.

15. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка. М.: ФАИР - ПРЕСС, 2002. 336 с.

16. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.

17. Доусон Г., Мерсер Б. Обезвреживание токсичных отходов. М.: Стройиздат, 1996. 288 с.

18. Ерофеев Б.В. Экологическое право России: Учебник. М.: ООО Профобразование, 2002. 719 с.

19. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экология и экономика природопользования: Учеб. пособие для студентов вузов Ростов-н/Д: Феникс, 2003. 508 с.

20. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика М.: Изд-во МСХА, 2000. 473 с.

21. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для высших пед. учебных заведений. 3-е изд., стер. «Высшее профессиональное образование-Естественные науки». М.: Академия, 2008.

22. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. М.: Высш. Шк.: Академия, 2001. 207 с.

23. Кривошеин Д.А., Кукин П.П., Лапин В.Л. Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков. М.: Высшая школа, 2003. 344 с.

24. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 454 с.

25. Методика опытных работ по селекции, семеноводству, семеноведению и контролю за качеством семян. Краснодар, 1972. 156 с.

26. Методические основы оценки антропогенного влияния на качество поверхностных вод. Л.: Гидрометиздат, 1981.

27. Минин Б.А., Гребенюк Г.Н. Социально-экологическая сертификация: Учеб. пособие. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. 144 с.

28. Очистка производственных сточных вод. / под ред. С.В. Яковлева М.: Стройиздат, 1985. 335 с.

29. Просунко В.М. Агроклиматические ресурсы и продуктивность риса. Л.: Гидрометиздат, 1985. 101 с.

30. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. М.: Финансы и статистика, 1995. 606 с.
31. Рыночные методы управления окружающей средой: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Голуба. М.:ГУ ВШЭ: Защита природы, 2002. 285 с.
32. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. М.: Колос, 2000. 232 с.
33. Совершенствование рисовых систем Кубани / Под ред. В.А. Попова. Краснодар: Краснодар кн. изд-во, 1988. 191 с.
34. Соколов О.А., Черников В.А. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. 36 с.
35. Ткачук К.Н. Промышленная экология. Киев: УМК ВО, 1992. 272 с.
36. Фомичева Е.В. Экономика природопользования: Учеб. пособие. М.: Дашков и К, 2003. 207 с.
37. Черников В.А., Алексахин Р.М., Голубев А.В. Агроэкология. М: Колос, 2000. 536 с.
38. Чирков Ю.И. Пестерева Н.М. Исследование ресурсов климата и погоды в рисоводстве. Л.: Гидрометиздат, 1990. 160 с.
39. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический проект, 2005. 416 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
2. Надежность технических систем и технологический риск: Электронное учебное пособие // Департамент ГЗ МЧС России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oksion.ru/index-1.html>
3. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.priroda.ru/lib/detail.php?ID=5179>
4. Устойчивый мегаполис. Тетиор А.Н. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.leadnet.ru/tet/t0.htm>
5. Общественно-научный журнал «Экология урбанизированных территорий» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=eut>
6. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
7. Balancino – Отраслевое природопользование. [Электронный ресурс]. URL: <http://balancino.ru/index/0-10>
8. Биоразнообразие <http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/index.html>
9. Text of the Convention on Biological Diversity <http://www.cbd.int/convention/text/>
10. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
11. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
12. Конвенция о биологическом разнообразии <http://www.twirpx.com/file/143652/>
13. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/317871/>
14. Флинт В.Е., Смирнова О.В. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/172118/>
15. Красная Книга России Животные <http://www.biodat.ru/db/rb/index.htm>
16. Красная Книга России Растения <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
17. Состояние биоразнообразия природных экосистем России <http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm>
18. Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>
19. Региональная флора и фауна <http://www.biodat.ru/db/lvid/index.htm>
20. Животные – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/index.htm>
21. Растения – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/plant.htm>
22. Ареалы животных и растений <http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm>
23. Ричард Б. Примак Основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book1.html>
24. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book3.html>
25. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book4.html>
26. География и мониторинг биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book2.html>

12. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения полевой учебной практики необходимо общее и специальное оборудование для каждого вида практики.

Общее: географические, топографические, почвенные и др. карты, планы лесных насаждений, литература, методики исследований, бланки.

Специальное по дисциплинам прохождения практики:

Ботаническое

1. Гербарная сетка (без каких-либо крючков), веревка или жгут для ее перетягивания, сумка прочная.

2. Нож, копалка, стамеска.

3. Определители местной флоры.

4. Газеты для сушки гербария (500 шт.).

5. Заранее заготовленные гербарные этикетки (для оформления гербария).

6. Бумага миллиметровая (16 листов А-3).

7. Альбомная плотная хорошего качества бумага, нарезанная листами установленного формата (42x28 см) для оформления гербария и калька к ним (150 шт.).

8. Папки для гербарных листов – 5 шт.

9. Жгут, веревки – 100 м.

10. Сетка для картирования (1x1 м).

11. Веревка капроновая (0,5–1 см) – 500 м.

Гидробиологическое

1. Сачки гидробиологические.

2. Почвенное сито.

3. Копалки.

4. Резинки аптечные.

5. Посуда для фиксации.

6. Фиксаторы.

7. Чашки Петри.

8. Кюветы разборочные.

9. Пенициллишки.

10. Пипетка с грушей.

11. Пинцеты.

12. Препаровальные иглы.

13. Лупа.

14. Термометр.

Энтомологическое

1. Эфир (хлороформ).

2. Морилки.

3. Сачок энтомологический.

4. Вата.

5. Шумовка.

6. Пакет полиэтиленовый (100 шт.).

7. Банка стеклянная.

8. Пенопласт.

9. Булавка цельнометаллическая одностержневая – 200 шт.

10. Скальпель.

11. Коробка.

12. Пипетка глазная.

Приборы проведения микроклиматических наблюдений

1. Люксметр Ю-116

2. Ртутный психрометрический термометр

3. Термометр-пращ

4. Гигрометр психометрический ВИТ-1

5. Шумомер «Шум – 1М30»

6. Мерный стакан

Оборудование для изучения озера

Оборудование для измерительных работ на озере

1. Мензула или буссоль.
2. Лодка резиновая.
3. Рулетка.
4. Компас (желательно жидкостный, на прозрачной планке линейке (для спортивного ориентирования)).
5. Секундомер.
6. Лотлинь или наметка с делениями на метры и дециметры.
7. Водомерная переносная рейка.
8. Вешки.
9. Нивелир, нивелировочная рейка.
10. Термометр водный.
11. Термометр глубоководный.
12. Белый диск.
13. Шкала цветности.
14. Палетка или планиметр.
15. Лупа.
16. Фотоаппарат.
17. Карта исследуемого района.
18. Журналы наблюдений, чертежные принадлежности.

Материалы и оборудование для проведения почвенной практики

(На учебную группу 20 человек, 4–5 звеньев)

1. Лопаты для закладки почвенных разрезов саперные с укороченной ручкой – 10 шт.
2. Почвенные ножи в футлярах для взятия образцов и обследования плотности почвенных горизонтов – 5 шт.
3. Измерительные (сантиметровые) ленты с булавкой для измерения мощности почвенных горизонтов – 5 шт.
4. Мешочки из ткани 25x15см для образцов почвы – 50-100 шт
5. Рюкзак – 5 шт.
6. Компас – 5 шт.
7. Набор Алямовского (или бутылочки с соляной кислотой) для определения рН почвы – 5 шт.
8. Алюминиевые стаканчики с крышечкой для анализа почв на влажность – 30 шт.

Приборы и оборудование для геоморфологических исследований

1. GPS-приемник
2. Компас
3. Барометр-анероид/барометр альтиметр.
4. Эклиметр.
5. Вешки и рейки, лопата, почвенный нож, мерная измерительная лента (рулетка).
6. Нивелир.
7. Почвенный бур.
8. Фотоаппарат и др.

Приборы и оборудование для зоологических исследований

1. Мешочки из плотной ткани (бязи, сатина и др.) с завязкой размером 20-30 г 40-70 см для содержания во время экскурсий неядовитых змей, ящериц и амфибий, волосяные петли для отлова рептилий.
2. Бинокли, подзорные трубы, фотоаппараты с набором сменных объективов.
3. Измерительные ленты (рулетки по 10, 25 и 50 м).

Для проведения наблюдений за животными в условиях лабораторий, лабораторной обработки материала, работы с коллекционным материалом на практике следует иметь:

4. Стереоскопические микроскопы, лупы штативные и ручные.
5. Весы настольные и аптекарские с разновесами.
6. Ванночки пластиковые или эмалированные.
7. Коробки картонные для хранения коллекций птичьих яиц, тушек птиц и млекопитающих,

птичьих гнёзд.

8. Ёмкости пластиковые и стеклянные разных размеров с крышками для хранения коллекционного (в спирте или формалине) материала, карандаш по стеклу, лейкопластырь.

9. Измерительные приборы (штангенциркули, рулетки, сантиметровые ленты и линейки с миллиметровыми делениями), водные, почвенные и воздушные термометры.

10. Аптечка, дезинфицирующие средства для рук и инструмента, хлорамин, мыло, бумажные салфетки.

11. Поваренная соль, каменная соль

12. Инструменты и материалы для препарирования (ножницы хирургические, пинцеты анатомические, скальпели, корнцанги, швейные и канцелярские иглы, препаровальные доски и клеёнки, сверло для пробурывания отверстий в яичной скорлупе и трубки для выдувания содержимого яйца, шприцы для инъекций типа «Рекорд» с набором игл, нитки (мулине, швейные, суровые, капроновые), картофельный крахмал, поваренная соль, картон, пакля, вата гигроскопичная и негигроскопичная, оберточная бумага, пергамент, ватман, тушь и перо, карандаш, мягкая проволока, плоскогубцы, шило, резиновые перчатки или напальчники.

13. Заменители мышьяковистого натрия:

1) готовят два раствора: первый – в 150 мл воды растворяют 30 г поташа и 10 г калийных квасцов; второй – в 80 мл воды растворяют 10 г мелко нарезанного мыла. Оба раствора сливают и добавляют 10 мл камфорного спирта;

2) к 80 мл зелёного мыла добавляют 1 мл 10%-го раствора карболовой кислоты, затем растворяют 10 г медного купороса.

Оборудование для камеральной обработки и написания отчета

1. Карандаши простые

2. Писчая бумага белая (500 листов)

3. Калька

4. Бумага для заметок (черновые этикетки)

5. Шариковые ручки запасные

6. Лезвия бритвенные

7. Линейка, треугольник равнобедренный равноугольный

8. Книги (определители), атласы

9. Ножницы большие

10. Фломастеры, маркеры

11. Штангельциркуль

12. Циркуль

13. Папка для отчета (большая жесткая)

14. Дырокол (или файлы для отчета)

15. Клей ПВА

16. Цветные карандаши, точилка, ластик, скотч (широкий, тонкий), угольник с миллиметровыми делениями

17. Планшет (или папка с твердой обложкой).

Приборы

Калькулятор

Весы технические с разновесами

Безмен

Микроскоп биологический МБР-3

Лупа 10-кратная

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Географический факультет
Кафедра геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, качеству образования –
первый проректор,

_____ проф. А.Г. Иванов
«_____» _____ 20__ г.

Программа производственной практики
«Первая производственная практика»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользования

Профиль подготовки
Геоэкология, Природопользование, Экологическая безопасность

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная
3 курс, 6 семестр

Краснодар 2017

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 998, и примерной ООП

Автор программы: к.х.н., доц. С.Н. Болотин _____

Рецензент (-ы): д.б.н., проф. Зав.лабораторией генетики ВНИИМК Я.Н. Демури

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования от _____ сентября 20____ г. протокол № _____

И.о зав. кафедрой _____ С.Н. Болотин, к.х.н., доц.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета протокол № _____ от _____

Председатель УМК Географического факультета
д.г.н., профессор _____ А.В. Погорелов

1. Цели производственной практики «Первая производственная практика»

- получение начальных профессиональных навыков, ознакомление с основными направлениями будущей профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи производственной практики «Первая производственная практика»

Задачи:

- Закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по специальности.
- Получение профессиональных навыков в области освоения методики научных и производственных исследований.
- Ознакомление с различными этапами производственной деятельности производственных, маркетинговых, консалтинговых, экономических фирм, ООО, экспертными отделами, департаментами, бюро, центрами, фирмами, компаниями, институтами, занимающимися экологией и охраной окружающей среды.
- Знакомство с работой региональных органов охраны природы и управления природопользованием (природоохранные департаменты, ведомства и учреждения), учреждениями Министерства регионального развития Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Департаментом экономического развития Краснодарского края, Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, Департаментом здравоохранения и социального развития, департаментом по науке и образованию Краснодарского края, департаментом сельского хозяйства.
- Знакомство с работой природоохранных подразделений производственных предприятий и организаций; средств массовой информации; общественными организациями и фондами.
- Ознакомления со спектром специальностей экологической направленности, первичный выбор направления последующей трудовой деятельности.
- Сбор и последующая систематизация материалов для подготовки научной работы.

Объект производственной практики

природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на региональном и локальном уровнях.

3. Место производственной практики «Первая производственная практика» в структуре ООП бакалавриата.

Первая производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки бакалавра. Она представляет собой вид первичной производственной деятельности, непосредственно ориентированной на профессиональную подготовку обучающегося.

Производственная практика базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин базовой и вариативной (профильной) части, направленных на углубление знаний, умений и компетенций для выбора дальнейшего вида профессиональной деятельности. Входные знания, умения и готовности обучающегося определяются знаниями дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла. За период прохождения практики студент должен закрепить знания, навыки по следующим дисциплинам:

1. Методы оценки экологической безопасности
2. Информатика и ГИС в экологии и природопользовании
3. Биоразнообразии
4. Оценка воздействия на окружающую среду
5. Техногенные системы и экологический риск
6. Глобальные проблемы современности
7. История естествознания
8. Дистанционное зондирование
9. Экотоксикология
10. Экономика природопользования
11. Региональное и отраслевое природопользование

12. Экологический аудит
13. Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования
14. Инновационная деятельность в природопользовании

В результате прохождения практики студент должен закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплин профессионального цикла, а также знать причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем, методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; правила и процедуры экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных стадиях проектирования; возможности управления процессами в экосистеме; механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека. Он должен уметь определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану литосферы, атмосферы и биоты от негативного воздействия урбанизации и городской застройки, оценить воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; обосновать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды, прогнозировать возможные отдаленные последствия воздействия антропогенного и технического воздействия. Он должен владеть методами оценки экологической опасности производственных объектов; методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова), методиками оценка класса опасности отходов для окружающей природной среды.

4. Формы проведения производственной практики «Первая производственная практика».

Производственная практика, проходит непосредственно на производстве, в организации или НИИ, что дает возможность студенту непосредственно ознакомиться с работой специалиста в области экологии и природопользования, участвовать в исследованиях, производственном процессе и т.д., то есть непосредственно применять полученные знания и видеть конкретный результат. В тоже время, студенты получают профессиональные знания непосредственно в процессе трудовой деятельности, студенты могут допускаться к самостоятельной работе в стажеров и выполнять отдельные задания. В зависимости от места проведения практики студент получает задание, определяющее форму проведения практики.

1. Производственная практика осуществляется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством двух научных руководителей (работодателя и преподавателя кафедры геоэкологии и природопользования). При этом студент прикрепляется к конкретному производственному комплексу или научной лаборатории.

2. Производственная практика может осуществляться в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством одного научного руководителя (преподавателя кафедры геоэкологии и природопользования). Это может иметь место для студентов, зарекомендовавших себя в научной работе по тематике научной работы руководителя или хоздоговора и интересы которых уже целенаправленны и сформированы.

5. Место и время проведения производственной практики «Первая производственная практика»

Базами практики являются предприятия, в которых работают специалисты в области экологии и природопользования, различных организационно-правовых форм, работающих в различных сферах охраны природы, ресурсосбережения и рационального природопользования, контролирующие органы:

1. Краснодарское НИИ сельского хозяйства
2. ГНУ ВНИИ риса
3. ГУП «Кубаньгеология»
4. ООО «Кубанское инновационное агентство»
5. ГНУ РАСХН ВНИИ масличных культур
6. ООО «Май» мебельная фирма
7. ЗАО «КубаньЭкотоп»

8. МУП ВКХ «Водоканал»
9. Кубанское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов
10. ВНИИ охраны природы (Южное отделение)
11. ОАО «Специализированный рыбопроизводный завод растительноядных рыб»
12. Центр лабораторного анализа и технических измерений по Краснодарскому краю
13. ООО «Павловский мед»
14. ГУНПВПКК «Автодиагностика»
15. ОАО Масложиркомбинат «Краснодарский»
16. Муниципальная экологическая служба г. Краснодара
17. Кавказский Государственный Природный Биосферный Заповедник
18. ООО «Агроберес»
19. НПУ ФГУ ГП «Южморгеология»
20. ОАО «НИПИгазпереработка»
21. ООО «Кубаньстройконсалтинг»
22. ДОО «Электрогаз» филиал «Краснодарэлектрогаз»
23. Специализированный информационно-технический центр экологического контроля
24. УФПС Краснодарского края – филиал ФГУП «Почта России»
25. ГНУ Краснодарский НИИОКХ Россельхозакадемии
26. ФГУ Управление мелиорации земель сельскохозяйственного водоснабжения
27. ОАО «СКНИИ БИОТЕХХИМ»
28. Северо-Кавказское межрегиональное управление по технологическому и экономическому надзору - ростехнадзор
29. Администрация Муниципального образования Апшеронского района
30. «Кубаньгеология»
31. СКМУТЭН Ростехнадзора
32. Краснодарское отделение структурно подразделения СК ЖД
33. ОАО «СКНИИ Биотехника»
34. ЗАО «Кубань ЭКОС»
35. Управление Росприроднадзора по Краснодарскому краю
36. ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»
37. ГУ «Краснодарский ЦГМС»
38. ООО «НК Приазовнефть»
39. Государственное учреждение Краснодарского края «СиТЦЭК»
40. Крымский филиал ОАО «НК Роснефть» Кубаньнефтьпродукт
41. МУ «Муниципальная экологическая служба города Краснодара»
42. ОАО ПИИ «Кубаньводопроект»
43. ООО «СТЛ Трейдинг»
44. ООО «Зеленстрой»
45. НИИ Экологии КАУ
46. ООО «Системы качества Кубани»
47. Департамент по чрезвычайным ситуациям и государственному экологическому контролю
48. ОАО «Агроном»
49. ЗАО Агроном «Сад-Гигант»
50. ВНИИ РИСА
51. Краснодарский научно-исследовательский институт овощного и картофельного хозяйства
52. Северо-Кавказский научно-исследовательский институт биотехнологии и химии
53. Пятигорская эколого-ботаническая станция БИН РАН
54. Департамент биологических ресурсов и охраны природы Краснодарского края
55. Департамент чрезвычайных ситуаций и государственному контролю Краснодарского края
56. Центр коллективного пользования «Эколого-аналитический центр» при Кубанском государственном университете
57. Центр лабораторного анализа и технических измерений по Краснодарскому краю
58. Центр по развитию методологий комплексного управления прибрежными зонами
59. НП «Южный центр трансфера технологий»
60. НПУ ФГУ ГП «Южморгеология»

61. Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Краснодарскому краю

Время проведения практики: 6 семестр (4 недели).

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики «Первая производственная практика» .

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и **профессиональные компетенции**:

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-20)

7. Структура и содержание производственной практики «Первая производственная практика»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Нацелен на получение первичной информации о целях, задачах и организации производственной практики, включающий инструктаж по технике безопасности. Бакалавр получает перечень необходимых документов, которые необходимо представить после окончания практики	18	Проверка техники безопасности, готовности к выполнению практики
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. Нацелен на получение производственных навыков, на выполнение конкретных производственных заданий, сбор, обработка и систематизацию фактического и литературного материала, на участие в процессе наблюдений, измерений и других выполняемых обучающимся самостоятельных видов работ	144	Консультации, собеседование
3.	Обработка и анализ полученной информации	36	Консультации, собеседование методическая помощь

4.	Заключительный этап. Оформление результатов производственной практики. Подготовка отчета по практике, выступления на студенческой научной конференции	18	Предварительный отчет
	Итого:	216	Отчет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике «Первая производственная практика».

1. Полевые методы: визуальный, инструментальный, картографический.
2. Методика исследований почв.
3. Методики учета структуры и состава фитоценозов.
4. Методика определения и структуры древостоя.
5. Камеральные методы (методы сушки, монтировки, определения и хранения).
6. Статистические методы.
7. Аналитические методы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике «Первая производственная практика» .

Общие рекомендации для обеспечения работы студентов на производственной практике

Перед началом работы по выполнению задания практики, полученного от кафедры, студент должен ознакомиться со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.

По прибытии на место производственной студент встречается с руководителем практики от предприятия, назначаемым заранее приказом руководителя предприятия по ходатайству руководства КубГУ.

Практика начинается с общего ознакомления с базой практики (предприятием, организацией), структурой, направлениями деятельности, экологической службой.

Затем студент должен составить календарный план работы по выполнению задания на практику и согласовать этот план с руководителем практики от предприятия и руководителем от кафедры.

В ходе практики студент должен анализировать выполнение заданий календарного плана и делать в нем соответствующие пометки.

Во время практики студенты должны участвовать в производственной деятельности предприятия, проявлять свои профессиональные знания и умение работать с людьми.

По окончании практики необходимо заверить выполнение календарного плана подписью руководителя производственной практики от предприятия и печатью предприятия.

По прибытии в ВУЗ студент представляет заверенные календарный план и отчет руководителю практики от кафедры для проверки. Представляется также характеристика с места прохождения практики (на бланке календарного плана или отдельно), которая зачитывается на защите отчетов по практике, и дневник производственной практики.

Отчет должен содержать информационный материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики. Студент делает анализ работы предприятия и выводы.

Итогом производственной практики является защита отчета. Защита отчетов по практике и зачет проводятся на заседании кафедры в присутствии руководителей практик с производства в срок не позднее 10 дней от начала учебного процесса после окончания практики. Итоговая оценка выставляется с учетом:

- умения защищать собранный материал, аргументировать выводы
- оценки приобретенных навыков и умений
- качества ведения дневника практики
- качества представленного отчета.

Методические рекомендации по выполнению заданий

Студент выполняет индивидуальное задание, на основе которого составляется программа практики. Выполнение задания следует начинать с определения целей и постановки задач практики, после чего следует (вместе с руководителем), определить алгоритм решения, исходя из приоритетов выполнения задания, подобрать методику решения этих задач, определить механизм их выполнения, подобрать источники информации (литературу, определиться с кругом лиц, к которым можно обратиться за помощью: экспертов, консультантов, наставника), Студент должен тщательно прорабатывать каждый раздел задания. В процессе работы студент заполняет дневник практики. Записывается не только объем

и содержание выполненной работы, но и полученные результаты. Записи вносятся ежедневно, правильность записей проверяется руководителем практики от предприятия. На основе собранного материала и данных из дневника студент составляет отчет по практике. Отчет проверяется и визируется руководителями практики, как от кафедры, так и от предприятия.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики):

Собеседование

Составление и защита отчета, дифференцированный зачет

Фонд оценочных средств

Требования к результатам выполнения задания

1. Проработать все разделы программы практики;
2. Решить поставленные задачи;
3. Получить заявленные результаты;
4. Добросовестно выполнять должностные обязанности;
5. Собрать необходимые материалы, сведения и документацию для отчета.

Методические рекомендации по подготовке отчета по первой производственной практике

В отчёте по первой производственной практике во введении кратко излагаются: цель, задачи, актуальность практики, характер производственной или научной деятельности, приводятся краткие данные о месте прохождения практики, выполняемые обязанности, в том случае, если студент проходил практику в научном учреждении приводится также методика, описываются этапы исследований, необходимые для выполнения задания. В основной части излагаются результаты предварительных экологических исследований территории или этапов производства с элементами описания применённых или планируемых к применению методик, принципов установления экологичности территорий и звеньев производственного цикла. В целом отчёт о первой производственной практике должен показать, что студент обладает достаточной суммой экологических знаний, знаком с теоретическими основами ряда дисциплин, приобрел определенные профессиональные знания и умения.

Обязательными элементами структуры отчета являются:

- цель и задачи практики;
- общая характеристика предприятия;
- описание выполненных заданий с количественными и качественными характеристиками и приложениями.

Отчет по производственной практики включает:

1. Титульный лист
2. Календарный план-график
3. Содержание – размещают на отдельной (пронумерованной) странице после титульного листа и календарного плана-графика.
4. Введение, где автор обосновывает тему и цель исследования. Рекомендуется отметить также новизну и практическую значимость проведенных работ.
5. Основная часть отчета должна демонстрировать полученный студентом в вузе комплекс теоретических знаний и практических умений полученных во время практической деятельности, в отчете рекомендуется описывать освоенные методики, принципы методов, приборы, на которых проводились анализы.
6. Выводы, в которых выделяется существенное, главное как результат исследовательской или производственной работы практиканта.
7. Список используемых источников, в который включают все использованные в работе источники в порядке появления ссылок на них в тексте или в алфавитном порядке.
8. Приложения – при необходимости. Таблицы, графики, рисунки, математические расчеты и т.п. Должны демонстрировать достоверность полученных в ходе исследования результатов.

Таблицы располагаются после первого упоминания о них в тексте отчета. Если таблицы с текстом непосредственно не связаны, не имеют первостепенного значения, то можно располагать их в приложении. Все таблицы должны иметь заголовки, который располагается над таблицей. Заголовок должен кратко характеризовать значение табличных данных.

Примерный перечень тем и заданий производственных практик

1. Организация экологического управления на предприятиях;
2. Проведение производственного экологического контроля, экологическая отчетность предприятий;

3. Освоение методов контроля загрязняющих веществ в стоках, выбросах предприятия;
4. Изучение работы очистных сооружений;
5. Проведение экологического мониторинга (например, Росгидромет);
6. Освоение методов рационального природопользования по ресурсам (вода, лес, недра, животный, растительный мир) в региональных специально уполномоченных органах МПР;
7. Порядок и методы проведения государственной экологической экспертизы в региональных отделениях МПР и Ростехнадзора;
8. Порядок проведения санитарного надзора и экспертизы;
9. Порядок разработки технических нормативов в экологических проектных организациях города.
10. Ознакомление с работой отделов охраны природы, изучение статистической, нормативной и отчетной документации, изучение экологического паспорта предприятия.
11. Ознакомление с перечнем, характеристикой, объемом, классом опасности выбросов, сбросов и твердых отходов предприятия.
12. Изучение характеристик и принципов работы очистного оборудования предприятия, используемого для сокращения выбросов и сбросов.
13. Изучение систем оборотного водоснабжения предприятия.
14. Ознакомление с методикой отбора проб выбросов и сбросов предприятия для проведения физико-химических анализов.
15. Ознакомление с методикой проведения физико-химических анализов проб выбросов и сбросов.
16. Ознакомление с методами утилизации отходов предприятия.
17. Ознакомление с источниками шума, вибрации и электромагнитных полей на предприятии и методами защиты от данных воздействий.
18. Ознакомление с начислением налогов за пользование природными ресурсами, потребляемыми предприятием для технологических процессов, и налогов на выбросы, сбросы и отчуждение земель для захоронения твердых или шламообразных отходов.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики «Первая производственная практика» .

Основная литература

7. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие для студентов вузов. Долгопрудный: Интеллект, 2011. 311 с.
8. Брюхань Ф.Ф., Графкина М. В., Сдобнякова Е. Е. Промышленная экология: учебник для студентов вузов. М.: ФОРУМ, 2011. 207 с.
9. Калыгин В.Г. Промышленная экология : учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2010. 432 с.
10. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для высших пед. учебных заведений. 3-е изд., стер. «Высшее профессиональное образование-Естественные науки». М.: Академия, 2008.
11. Семенова И.В. Промышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2009. 520 с.

Дополнительная литература

12. Агрофизические методы исследования почв. М.: Наука, 1966. 260 с.
13. Агроэкологическая группировка и картирование пахотных земель для обоснования адаптивно-ландшафтного земледелия / Под. ред. Л.Л. Шишова. М.: РАСХН., 1995. 75 с.
14. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие М.: Дашков и К, 2002. 236 с.
15. Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В. и др. Природопользование: Учебник для студентов вузов. М.: Дашков и К., 2002. 276 с.
16. Бердокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. М.: Мир, 1980. 606 с.
17. Биоиндикация: теория, методы, приложения / Под ред. Г.С. Розенберга. Тольятти, 1994. 230 с.
18. Боголюбов С.А. Экологическое право: Учебник для студентов вузов, М.: НОРМА, 2001. 434 с.
19. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. М.: Филинь, 1997.
20. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв и грунтов. М.: Высшая школа, 1973. 399 с.

21. Вальков В.Ф. Почвенная экология сельскохозяйственных растений – М: Агропромиздат, 1986. 208 с.
 22. Варламов А.А., Хабаров А.В. Экология землепользования и охрана природных ресурсов. М.: Колос, 1999. 159 с.
 23. Воронцов А.П. Экономика природопользования: Учебник. М.: ЭКМОС, 2002. 423 с.
 24. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник для студентов учреждений среднего проф. образования. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2002. 255 с.
 25. Глухов В.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии: Учеб. пособие. СПб.: ПИТЕР, 2003. 383 с.
 26. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка. М.: ФАИР - ПРЕСС, 2002. 336 с.
 27. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.
 28. Доусон Г., Мерсер Б. Обезвреживание токсичных отходов. М.: Стройиздат, 1996. 288 с.
 29. Ерофеев Б.В. Экологическое право России: Учебник. М.: ООО Профобразование, 2002. 719 с.
 30. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экология и экономика природопользования: Учеб. пособие для студентов вузов Ростов-н/Д: Феникс, 2003. 508 с.
 31. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика М.: Изд-во МСХА, 2000. 473 с.
 32. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. М.: Высш. Шк.: Академия, 2001. 207 с.
 33. Кривошеин Д.А., Кукин П.П., Лапин В.Л. Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков. М.: Высшая школа, 2003. 344 с.
 34. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 454 с.
 35. Методика опытных работ по селекции, семеноводству, семеноведению и контролю за качеством семян. Краснодар, 1972. 156 с.
 36. Методические основы оценки антропогенного влияния на качество поверхностных вод. Л.: Гидрометиздат, 1981.
 37. Минин Б.А., Гребенюк Г.Н. Социально-экологическая сертификация: Учеб. пособие. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. 144 с.
 38. Очистка производственных сточных вод. / под ред. С.В. Яковлева М.: Стройиздат, 1985. 335 с.
 39. Просунко В.М. Агроклиматические ресурсы и продуктивность риса. Л.: Гидрометиздат, 1985. 101 с.
 40. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. М.: Финансы и статистика, 1995. 606 с.
 41. Рыночные методы управления окружающей средой: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Голуба. М.: ГУ ВШЭ: Защита природы, 2002. 285 с.
 42. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. М.: Колос, 2000. 232 с.
 43. Совершенствование рисовых систем Кубани / Под ред. В.А. Попова. Краснодар: Краснодар кн. изд-во, 1988. 191 с.
 44. Соколов О.А., Черников В.А. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. 36 с.
 45. Ткачук К.Н. Промышленная экология. Киев: УМК ВО, 1992. 272 с.
 46. Черников В.А., Алексахин Р.М., Голубев А.В. Агроэкология. М: Колос, 2000. 536 с.
 47. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический проект, 2005. 416 с.
 48. Экология и экономика природопользования: Учебник для студентов вузов, обуч. по эконом. спец. / Под ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина. М.: ЮНИТИ-ДАНА: Единство, 2003. 519 с.
- Программное обеспечение и Интернет-ресурсы*
27. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
 28. Надежность технических систем и технологический риск: Электронное учебное пособие // Департамент ГЗ МЧС России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oksion.ru/index-l.html>

29. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.priroda.ru/lib/detail.php?ID=5179>
30. Устойчивый мегаполис. Тетиор А.Н. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.leadnet.ru/tet/t0.htm>
31. Общественно-научный журнал «Экология урбанизированных территорий» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=eut>
32. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
33. Balancino – Отраслевое природопользование. [Электронный ресурс]. URL: <http://balancino.ru/index/0-10>
34. Биоразнообразие <http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/index.html>
35. Text of the Convention on Biological Diversity <http://www.cbd.int/convention/text/>
36. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
37. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
38. Конвенция о биологическом разнообразии <http://www.twirpx.com/file/143652/>
39. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/317871/>
40. Флинт В.Е., Смирнова О.В. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/172118/>
41. Красная Книга России Животные <http://www.biodat.ru/db/rb/index.htm>
42. Красная Книга России Растения <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
43. Состояние биоразнообразия природных экосистем России <http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm>
44. Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>
45. Региональная флора и фауна <http://www.biodat.ru/db/lvid/index.htm>
46. Животные – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/index.htm>
47. Растения – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/plant.htm>
48. Ареалы животных и растений <http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm>
49. Ричард Б. Примак Основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book1.html>
50. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book3.html>
51. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book4.html>
52. География и мониторинг биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book2.html>

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики «Первая производственная практика» .

Имеется материальная база для обеспечения производственной практики, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (помещения для проведения камеральных и аналитических работ, необходимое аналитическое оборудование, приборная база, химические реактивы, научная библиотека с фондом научной, методической литературы и профильных периодических изданий). Все необходимое для прохождения производственной практики предоставляется принимающей производственной организацией, с которой заключается договор.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Географический факультет
Кафедра геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, качеству образования –
первый проректор,

_____ проф. А.Г. Иванов
«_____» _____ 20__ г.

Программа производственной практики
«Преддипломная практика»

Направление подготовки: 05.03.06 – Экология и природопользования

Профиль: Геоэкология, Природопользование

Квалификация: бакалавр

Факультет: географический

Форма обучения: очная

Краснодар 2017

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 998, и примерной ООП

Автор программы: к.х.н., доц. С.Н. Болотин _____

Рецензент (-ы): к.г.н., доцент кафедры физической географии А.А. Мищенко

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования от «_____» _____ 20__ г. протокол № _____

И.о зав. кафедрой _____ С.Н. Болотин, к.х.н., доц.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета протокол № _____ от _____

Председатель УМК Географического факультета
д.г.н., профессор _____ А.В. Погорелов

1. Цель производственной практики «Преддипломная практика»

Основная цель.

Закрепление профессиональных навыков по основным направлениями будущей профессиональной деятельности, углубление теоретической подготовки и практических навыков и компетенций, а также самостоятельная профессиональная деятельность обучающегося в степени возможностей места прохождения практики.

2. Задачи производственной практики «Преддипломная практика»

Задачами производственной практики «Преддипломная практика» являются:

- ознакомиться с экологической деятельностью администрации, фонда, предприятия, хозяйства (с заявленной и реально выполненной или выполняемой экологической программой);
- наметить круг кадастровых материалов, литературных источников, консультантов,

- исследовательских методик, привлечение которых улучшит качество квалификационной работы;
- дать оценку этой деятельности в сфере региональных и субрегиональных экологических программ;
 - выбрать реальные перспективные направления экологической деятельности применительно к задачам структуры, в которой обучающийся проходит практику;
 - дать экологическую оценку территории, административной единицы, хозяйства с подразделением на зоны защиты ценных «каркасных» экосистем, зоны необходимого восстановления экосистем, зоны, пункты, технологические звенья экологического неблагополучия, кризиса, наконец, бедствия;
 - установить конкретные превышения ПДК по объектам и выбросам;
 - предложить меры преодоления экологического бедствия и кризиса;
 - сформировать программу восстановления или расширения наиболее ценных самых продуктивных, самых сложных или декоративных экосистем растительных формаций и моделировать их реальную реинтродукцию в виде конкретного проекта;
 - сформировать предложения по экологизации производства в конкретном технологическом звене (например, системой очистки воды с помощью цеолитовых фильтров; изготовлением опилочно-перегнойных компостов и др.);
 - сформировать предложения по экологизации обучения и воспитания на примере конкретных экологических действий.

3. Место производственной практики «Преддипломная практика» в структуре ООП бакалавриата.

Преддипломная практика является заключительным видом практики, базируется на всем изученном материале специальности. В процессе прохождения практики студент закрепляет свои профессиональные навыки и умения самостоятельно и учится квалифицированно работать по избранной специальности, собирает и проводит первичную обработку материала для дипломного проектирования согласно выданному техническому заданию и заявленной теме.

За период прохождения практики студент должен закрепить знания, навыки по дисциплинам базовой и вариативной части профессионального цикла:

Устойчивое развитие.

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды.

Системный подход в экологии

Экологические проблемы нанотехнологий

Биогеография

Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

Агроэкология

Сельскохозяйственное природопользование

Мониторинг природной среды

Заповедное дело

Биогеоценология

Видеоэкология

Экологический менеджмент

Менеджмент и маркетинг в природопользовании

4. Формы проведения производственной практики «Преддипломная практика».

Производственная практика, проходит непосредственно на производстве, в департаментах, администрации, организациях или ВНИИ, что дает возможность студенту непосредственно ознакомиться с работой специалиста в области экологии и природопользования, участвовать в исследованиях, производственном процессе и т.д., то есть непосредственно применять полученные знания и видеть конкретный результат. В тоже время, студенты получают профессиональные знания непосредственно в процессе трудовой деятельности, студенты могут допускаться к самостоятельной работе в стажеров и выполнять отдельные задания. Конкретная форма проведения практики (полевая, лабораторная, заводская, архивная и т.д.) или их сочетание определяется профилем обучения студента.

Студент может проходить практику по одному из следующих видов деятельности: проектно-производственной, контрольно-экспертной, научно-исследовательской.

В ходе практики студент может участвовать в решении следующих практических задач:

- - проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области природопользования, разработка рекомендаций по их разрешению;
- обеспечение ресурсо-воспроизводящей функции природной среды;

- оценка воздействий на окружающую среду;
- разработка и осуществление мониторинга в области природопользования;
- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов,
- управление природопользованием;
- разработка практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории;
- разработка систем рационального природопользования;
- подсчет ущерба от уничтожения редких видов биоты при хозяйственной деятельности;
- проведение экологической оценки хозяйственных проектов;
- осуществление контрольно-ревизионной деятельности.

При участии в научно-исследовательской деятельности студент может привлекаться к работе по изучению:

- особенностей Земли как сложной системы, взаимосвязанности природных и социально-экономических факторов в глобальном экологическом кризисе и его отдельных проявлениях;
- путей выхода из глобального экологического кризиса;
- взаимосвязей абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы;
- пределов толерантности организмов и популяций; экологическую нишу, как обобщенное выражение экологической индивидуальности вида;
- изменения климата в глобальном и региональном аспектах, в том числе,
- структуры водных объектов; закономерностей их формирования и трансформации; особенностей гидрологического режима рек, озер, водохранилищ, грунтовых и подземных вод, морей; механизмов протекания процессов в водных объектах суши;
- основных принципов, закономерностей и законов пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней;
- динамики и функционирования ландшафтов; основ типологии и классификации ландшафтов;
- геохимической роли живого вещества как биотической компоненты биосферы, биогеохимических процессов глобального масштаба в биосферных циклах важнейших химических элементов; биогенной миграции химических элементов в ландшафтах;
- особенностей влияния различных химических загрязнений на отдельные организмы и на сообщество в целом;
- региональных этнических и демографических особенностей населения и специфики его взаимодействия с природной и социальной средой;
- физиологических основ здоровья человека, факторов экологического риска, возможностей экологической адаптации;
- математических и изобразительных свойств карт различных масштабов и тематики, способов изображения явлений, приемов генерализации, методов составления и оформления карт;
- назначения и классификации мониторинга природной среды и ее отдельных подразделений, методов наблюдений и наземного обеспечения;
- моделирования процессов распространения антропогенных примесей в различных средах.

5. Место и время проведения производственной практики «Преддипломная практика»

В зависимости от места проведения предквалификационной практики студент получает задание, определяющее форму проведения практики.

1. Преддипломная практика осуществляется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством двух научных руководителей (работодателя и преподавателя кафедры геоэкологии и природопользования). При этом обучающийся прикрепляется к конкретному производственному комплексу или научной лаборатории. В большинстве своем данный вид практики является продолжением первой производственной практики.

2. Преддипломная практика часто осуществляется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством одного или двух научного руководителя (преподавателя кафедры геоэкологии и природопользования) и консультанта. Это имеет место для студентов, успешно работающих в научной направлении по тематике научной работы руководителя, кафедры илихоздоговора и интересы которых уже целенаправленны и сформированы. Нередко руководителями и консультантами являются работодатели, которые отбирают студентов и готовят их целенаправленно на определенный вид производственной, административной или научной деятельности.

Базами практики являются предприятия, в которых работают специалисты в области экологии и

природопользования, различных организационно-правовых форм, работающих в различных сферах охраны природы, ресурсосбережения и рационального природопользования, контролирующие органы:

62. Краснодарское НИИ сельского хозяйства
63. ГНУ ВНИИ риса
64. ГУП «Кубаньгеология»
65. ООО «Кубанское инновационное агентство»
66. ГНУ РАСХН ВНИИ масличных культур
67. ООО «Май» мебельная фирма
68. ЗАО «КубаньЭкотор»
69. МУП ВКХ «Водоканал»
70. Кубанское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов
71. ВНИИ охраны природы (Южное отделение)
72. ОАО «Специализированный рыбозавод растительных рыб»
73. Центр лабораторного анализа и технических измерений по Краснодарскому краю
74. ООО «Павловский мед»
75. ГУНПВПКК «Автодиагностика»
76. ОАО Масложиркомбинат «Краснодарский»
77. Муниципальная экологическая служба г. Краснодара
78. Кавказский Государственный Природный Биосферный Заповедник
79. ООО «Агроберес»
80. НПУ ФГУ ГП «Южморгеология»
81. ОАО «НИПИгазпереработка»
82. ООО «Кубаньстройконсалтинг»
83. ДОО «Электрогаз» филиал «Краснодарэлектрогаз»
84. Специализированный информационно-технический центр экологического контроля
85. УФПС Краснодарского края – филиал ФГУП «Почта России»
86. ГНУ Краснодарский НИИОКХ Россельхозакадемии
87. ФГУ Управление мелиорации земель сельскохозяйственного водоснабжения
88. ОАО «СКНИИ БИОТЕХХИМ»
89. Северо-Кавказское межрегиональное управление по технологическому и экономическому надзору - ростехнадзор
90. Администрация Муниципального образования Апшеронского района
91. «Кубаньгеология»
92. СКМУТЭН Ростехнадзора
93. Краснодарское отделение структурно подразделения СК ЖД
94. ОАО «СКНИИ Биотехника»
95. ЗАО «Кубань ЭКОС»
96. Управление Росприроднадзора по Краснодарскому краю
97. ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»
98. ГУ «Краснодарский ЦГМС»
99. ООО «НК Приазовнефть»
100. Государственное учреждение Краснодарского края «СиТЦЭК»
101. Крымский филиал ОАО «НК Роснефть» Кубаньнефтьпродукт
102. МУ «Муниципальная экологическая служба города Краснодара»
103. ОАО ПИИ «Кубаньводопроект»
104. ООО «СТЛ Трейдинг»
105. ООО «Зеленстрой»
106. НИИ Экологии КАУ
107. ООО «Системы качества Кубани»
108. Департамент по чрезвычайным ситуациям и государственному экологическому контролю
109. ОАО «Агроном»
110. ЗАО Агроном «Сад-Гигант»
111. ВНИИ Риса
112. Краснодарский научно-исследовательский институт овощного и картофельного хозяйства
113. Северо-Кавказский научно-исследовательский институт биотехнологии и химии

114. Пятигорская эколого-ботаническая станция БИН РАН
115. Департамент биологических ресурсов и охраны природы Краснодарского края
116. Департамент чрезвычайных ситуаций и государственному контролю Краснодарского края
117. Центр коллективного пользования «Эколого-аналитический центр» при Кубанском государственном университете
118. Центр лабораторного анализа и технических измерений по Краснодарскому краю
119. Центр по развитию методологий комплексного управления прибрежными зонами
120. НП «Южный центр трансфера технологий»
121. НПУ ФГУ ГП «Южморгеология»
122. Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Краснодарскому краю

Время проведения практики: 8 семестр (4 недели).

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики «Преддипломная практика» .

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, **профессиональные компетенции:**

владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);

способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-20)

7. Структура и содержание производственной практики «Преддипломная практика»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Контроль за прохождением практики и руководство возлагаются приказом ректора на руководителя практики со стороны кафедры геоэкологии и природопользования по направлению подготовки, и на руководителя производства или лаборатории согласно двустороннему договору.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
5.	Подготовительный этап. Нацелен на получение информации о целях, задачах и организации предквалификационной практики, включающий инструктаж по технике безопасности. Бакалавр получает перечень необходимых документов, которые необходимо предоставить после окончания практики	18	Анализ выполнения рекомендаций.
6.	Производственный (экспериментальный,	144	Собеседование

	исследовательский) этап. Нацелен на получение производственных навыков, на выполнение конкретных производственных заданий, сбора и анализа информации о предмете исследований, анализа процесса управления с позиций эффективности производства, информационного обеспечения предприятия, посещение библиотек, работа в Интернете. Участие в реальном производственном процессе коллектива. На основе знаний системного анализа и управления организует менеджерскую деятельность низшего и среднего уровня управления		Консультации Общение в Интернете Промежуточный отчет в соответствии с установленным графиком
7.	Заключительный этап. Оформление результатов прохождения предквалификационной практики, научной статьи, выступления на научной конференции. Согласование с руководителем и консультантом практики.	36	Собеседование Промежуточный отчет в соответствии с установленным графиком
8.	Заключительный этап. Оформление результатов предквалификационной практики и подготовка отчета, выступления на студенческой научной конференции	18	Предварительный отчет
Итого:		216	Отчет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике «Преддипломная практика».

8. Полевые методы: визуальный, инструментальный, картографический.
9. Методика исследований почв.
10. Методики учета структуры и состава биогеоценозов.
11. Камеральные работы (методы сушки, монтировки, определения и хранения, методы профилирования и картографирования).
12. Статистические методы и геоинформационный анализ результатов. Составление экологического прогноза динамики природных процессов.
13. Аналитические методы.
14. Методы подсчета ущерба от уничтожения редких видов при строительстве и прокладке трубопроводов, линий электропередач и др. форм.
15. Работы по актуализации материалов комплексной оценки воздействия на окружающую среду на территории строительства Олимпийских объектов.
16. Разработка программы природоохранных мероприятий по предотвращению или минимизации негативного воздействия строительства на биологическое разнообразие в районе подготовки и проведения Олимпийских Зимних Игр 2014.
17. Модели реабилитации экосистемы бассейна р. Мзымты
18. Методология и нормативные требования, действующие в РФ для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
19. Методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.
20. Методы экологического проектирования и экспертизы, экологического менеджмента и аудита, экологического картографирования;
21. Методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике «Преддипломная практика» .

Общие рекомендации для обеспечения работы студентов на производственной практике

Во время прохождения предквалификационной практики студент обязан выполнить программу практики, подготовленную согласно заявленной теме квалификационной работы, набрать материал для квалификационной работы, представить отчет и дневник практики, заверенные руководителями практики от предприятия и кафедры.

По прибытии на предприятие студент может быть определен на должность, соответствующую уровню его профессиональных знаний и умений. По прибытии на предприятие студенту назначается руководитель от предприятия, который курирует его, определяет индивидуальное задание в соответствии с программой практики, помогает в подборе необходимых нормативных документов, консультирует по вопросам, возникающим в процессе освоения программ практики, проверяет и удостоверяет правильность представленных материалов подписью в конце отчета, которая заверяется печатью предприятия.

По прибытии на место практики студент встречается с руководителем практики от предприятия, назначаемым заранее приказом руководителя предприятия по ходатайству руководства КубГУ.

Перед началом работы по выполнению задания практики, полученного от кафедры, студент должен ознакомиться со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, **пройти вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.**

Практика начинается с общего ознакомления с базой практики (предприятием, организацией), структурой, направлениями деятельности, экологической службой.

Студент должен согласовать с руководителем практики от профильной организации индивидуальное задание, содержания и планируемых результатов практики составить календарный рабочий график (план) работы по выполнению задания на практику и **согласовать этот план с руководителем практики от предприятия и руководителем от кафедры.**

В ходе предквалификационной практики обучающийся должен анализировать выполнение заданий календарного плана и делать в нем соответствующие пометки. Во время практики должен участвовать в производственной деятельности предприятия, проявлять свои профессиональные знания и умение работать с людьми, обладать базовыми знаниями основ педагогики и психологии, позволяющими понять психологические особенности межличностных взаимоотношений, обладать способностью к использованию организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности.

В ходе преддипломной практики обучающийся должен применить полученные знания по экономике природопользования, устойчивому развитию, оценке воздействия на окружающую среду, правовым основам природопользования и охране окружающей среды. Обучающийся должен быть способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применить теоретические основы знаний в области экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска и применить теоретические знания в практической деятельности.

По окончании практики необходимо заверить выполнение календарного плана подписью руководителя производственной практики от предприятия и печатью предприятия.

По прибытии в КубГУ студент представляет заверенные календарный план и отчет руководителю практики от кафедры для проверки. Представляется также характеристика с места прохождения практики, которая зачитывается на защите отчетов по практике.

Защита отчетов по практике и зачет проводятся на кафедре комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, в срок не позднее 10 дней от начала учебного процесса после окончания практики.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Собеседование, промежуточный отчет в соответствии с установленным графиком, составление предварительного отчета и защита, дифференцированный зачет.

Фонд оценочных средств

Обязанности студента при проведении предквалификационной практики.

- 1 Начать и завершить практику в сроки, установленные приказом ректора университета.
- 2 Полностью выполнить программу практики и задания по практике.
- 3 Строго соблюдать правила техники безопасности и охраны труда.

4 Осуществлять все виды работ предусмотренных программой практики и календарным графиком в установленные сроки.

5 Систематически предоставлять руководителю информацию о выполненной работе (вести записи наблюдений, результатов исследований и т.д.).

6 Собрать необходимые материалы для подготовки квалификационной работы, выступлений на научно-практических конференциях, публикации научно-практических работ.

7 По окончании практики представить на кафедру надлежащим образом заверенный отчет о выполнении программы практики.

Методические рекомендации по выполнению заданий

Обучающийся выполняет индивидуальное задание, на основе которого составляется программа практики. Выполнение задания следует начинать с определения целей и постановки задач практики, после чего следует (вместе с руководителем), определить алгоритм решения, исходя из приоритетов выполнения задания, подобрать методику решения этих задач, определить механизм их выполнения, подобрать источники информации (литературу, определиться с кругом лиц, к которым можно обратиться за помощью: экспертов, консультантов, наставника).

Студент должен тщательно прорабатывать каждый раздел задания. В процессе работы студент заполняет дневник практики. Записывается не только объем и содержание выполненной работы, но и полученные результаты. Записи вносятся ежедневно, правильность записей проверяется руководителем практики от предприятия. На основе собранного материала и данных из дневника студент составляет отчет по практике. Отчет проверяется и визируется руководителями практики, как от кафедры, так и от предприятия.

Требования к результатам выполнения задания

6. Проработать все разделы программы практики;

7. Решить поставленные задачи;

8. Получить заявленные результаты;

9. Добросовестно выполнять должностные обязанности;

10. Собрать необходимые материалы, сведения и документацию для квалификационной работы.

Методические рекомендации по подготовке отчета по предквалификационной практике

В отчёте по предквалификационной практике во введении кратко излагаются: цель, задачи, актуальность практики, характер производственной или научной деятельности, приводятся краткие данные о месте прохождения практики, выполняемые обязанности.

Отдельно делается анализ методов исследований (если студент проходил практику в научном учреждении) и производственной деятельности, описываются этапы исследований, необходимые для выполнения задания. Делается обоснование выбранных методов исследований или работы.

В основной части излагаются результаты предварительных экологических исследований территории или этапов производства, принципы установления экологичности территорий и звеньев производственного цикла. В целом отчёт о предквалификационной практике должен показать, что студент приобрел достаточную сумму экологических знаний, знаком с деятельностью предприятия и приобрел профессиональные знания и умения.

Обязательными элементами структуры отчета являются:

– цель и задачи практики;

– общая характеристика предприятия;

– описание выполненных заданий с количественными и качественными характеристиками и приложениями.

Отчет по предквалификационной практике включает:

1. Титульный лист

2. Календарный план-график

3. Содержание – размещают на отдельной (пронумерованной) странице после титульного листа и календарного плана-графика.

4. Введение, где автор обосновывает тему и цель исследования. Рекомендуется отметить также новизну и практическую значимость проведенных работ.

5. Основная часть отчета должна демонстрировать полученный студентом в вузе комплекс теоретических знаний и практических умений, полученных во время практической деятельности, в отчете рекомендуется описывать освоенные методики, принципы методов, приборы, на которых проводились анализы.

6. Выводы, в которых выделяется существенное, главное как результат исследовательской или производственной работы практиканта.

7. Список используемых источников, в который включают все использованные в работе источники в порядке появления ссылок на них в тексте или в алфавитном порядке.

8. Приложения – при необходимости. Таблицы, графики, рисунки, математические расчеты и т.п. Должны демонстрировать достоверность полученных в ходе исследования результатов.

Таблицы располагаются после первого упоминания о них в тексте отчета. Если таблицы с текстом непосредственно не связаны, не имеют первостепенного значения, то можно располагать их в приложении. Все таблицы должны иметь заголовки, который располагается над таблицей. Заголовок должен кратко характеризовать значение табличных данных.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики «Преддипломная практика»

Основная литература

49. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие для студентов вузов. Долгопрудный: Интеллект, 2011. 311 с.

50. Брюхань Ф.Ф., Графкина М. В., Сдобнякова Е. Е. Промышленная экология: учебник для студентов вузов. М.: ФОРУМ, 2011. 207 с.

51. Денисов В.В. Экология города : учебное пособие для студентов вузов. Ростов н/Д: МарТ, 2008. - 831 с.

52. Калыгин В.Г. Промышленная экология : учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2010. 432 с.

53. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для высших пед. учебных заведений. 3-е изд., стер. «Высшее профессиональное образование-Естественные науки». М.: Академия, 2008.

54. Сазонов Э.В. Экология городской среды: учеб. пособие для студентов. СПб.: ГИОРД, 2010. 310 с.

55. Семенова И.В. Промышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2009. 520 с.

Дополнительная литература

56. Агрофизические методы исследования почв. М.: Наука, 1966. 260 с.

57. Агроэкологическая группировка и картирование пахотных земель для обоснования адаптивно-ландшафтного земледелия / Под. ред. Л.Л. Шишова. М.: РАСХН., 1995. 75 с.

58. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие М.: Дашков и К, 2002. 236 с.

59. Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В. и др. Природопользование: Учебник для студентов вузов. М.: Дашков и К., 2002. 276 с.

60. Бердокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. М.: Мир, 1980. 606 с.

61. Биоиндикация: теория, методы, приложения / Под ред. Г.С. Розенберга. Тольятти, 1994. 230 с.

62. Боголюбов С.А. Экологическое право: Учебник для студентов вузов, М.: НОРМА, 2001. 434 с.

63. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. М.: Филинь, 1997.

64. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв и грунтов. М.: Высшая школа, 1973. 399 с.

65. Вальков В.Ф. Почвенная экология сельскохозяйственных растений – М: Агропромиздат, 1986. 208 с.

66. Варламов А.А., Хабаров А.В. Экология землепользования и охрана природных ресурсов. М.: Колос, 1999. 159 с.

67. Воронцов А.П. Экономика природопользования: Учебник. М.: ЭКМОС, 2002. 423 с.

68. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник для студентов учреждений среднего проф. образования. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2002. 255 с.

69. Глухов В.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии: Учеб. пособие. СПб.: ПИТЕР, 2003. 383 с.

70. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка. М.: ФАИР - ПРЕСС, 2002. 336 с.

71. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.

72. Доусон Г., Мерсер Б. Обезвреживание токсичных отходов. М.: Стройиздат, 1996. 288 с.
73. Ерофеев Б.В. Экологическое право России: Учебник. М.: ООО Профобразование, 2002. 719 с.
74. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экология и экономика природопользования: Учеб. пособие для студентов вузов Ростов-н/Д: Феникс, 2003. 508 с.
75. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика М.: Изд-во МСХА, 2000. 473 с.
76. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. М.: Высш. Шк.: Академия, 2001. 207 с.
77. Кривошеин Д.А., Кукин П.П., Лапин В.Л. Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков. М.: Высшая школа, 2003. 344 с.
78. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 454 с.
79. Методика опытных работ по селекции, семеноводству, семеноведению и контролю за качеством семян. Краснодар, 1972. 156 с.
80. Методические основы оценки антропогенного влияния на качество поверхностных вод. Л.: Гидрометиздат, 1981.
81. Минин Б.А., Гребенюк Г.Н. Социально-экологическая сертификация: Учеб. пособие. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. 144 с.
82. Очистка производственных сточных вод. / под ред. С.В. Яковлева М.: Стройиздат, 1985. 335 с.
83. Просунко В.М. Агроклиматические ресурсы и продуктивность риса. Л.: Гидрометиздат, 1985. 101 с.
84. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. М.: Финансы и статистика, 1995. 606 с.
85. Рыночные методы управления окружающей средой: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Голуба. М.:ГУ ВШЭ: Защита природы, 2002. 285 с.
86. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. М.: Колос, 2000. 232 с.
87. Совершенствование рисовых систем Кубани / Под ред. В.А. Попова. Краснодар: Краснодар кн. изд-во, 1988. 191 с.
88. Соколов О.А., Черников В.А. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. 36 с.
89. Ткачук К.Н. Промышленная экология. Киев: УМК ВО, 1992. 272 с.
90. Трунцевский Ю.В., Савич Н.Е. Экологическое право: Учеб. пособие. М.: ЦентрЮрИнфоР, 2001. 301 с.
91. Фомичева Е.В. Экономика природопользования: Учеб. пособие. М.: Дашков и К, 2003. 207 с.
92. Черников В.А., Алексахин Р.М., Голубев А.В. Агроэкология. М: Колос, 2000. 536 с.
93. Чирков Ю.И. Пестерева Н.М. Исследование ресурсов климата и погоды в рисоводстве. Л.: Гидрометиздат, 1990. 160 с.
94. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический проект, 2005. 416 с.
95. Экология и экономика природопользования: Учебник для студентов вузов, обуч. по эконом. спец. / Под ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина. М.: ЮНИТИ-ДАНА: Единство, 2003. 519 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
2. Надежность технических систем и технологический риск: Электронное учебное пособие // Департамент ГЗ МЧС России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oksion.ru/index-l.html>
3. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.priroda.ru/lib/detail.php?ID=5179>
4. Устойчивый мегаполис. Тетиор А.Н. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.leadnet.ru/tet/t0.htm>
5. Общественно-научный журнал «Экология урбанизированных территорий» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=eut>

6. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
7. Balancino – Отраслевое природопользование. [Электронный ресурс]. URL: <http://balancino.ru/index/0-10>
8. Биоразнообразии <http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/index.html>
9. Text of the Convention on Biological Diversity <http://www.cbd.int/convention/text/>
10. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
11. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
12. Конвенция о биологическом разнообразии <http://www.twirpx.com/file/143652/>
13. Примак Р. Основы сохранения биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/317871/>
14. Флинт В.Е., Смирнова О.В. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/172118/>
15. Красная Книга России Животные <http://www.biodat.ru/db/rb/index.htm>
16. Красная Книга России Растения <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
17. Состояние биоразнообразия природных экосистем России <http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm>
18. Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>
19. Региональная флора и фауна <http://www.biodat.ru/db/lvid/index.htm>
20. Животные – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/index.htm>
21. Растения – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/plant.htm>
22. Ареалы животных и растений <http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm>
23. Ричард Б. Примак Основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book1.html>
24. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book3.html>
25. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book4.html>
26. География и мониторинг биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book2.html>

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики «Преддипломная практика»

Имеется материальная база для обеспечения практики, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (помещения для проведения камеральных и аналитических работ, необходимое аналитическое оборудование, приборная база, химические реактивы, научная библиотека с фондом научной, методической литературы и профильных периодических изданий). Все необходимое для прохождения производственной практики предоставляется принимающей производственной организацией, с которой заключается договор.