

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по научной
работе и инновациям**

М.Г. Барышев

«26» мая 2017 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине
Б1.В.ДВ.1 ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ
(углублённый курс)
для подготовки аспирантов

Для направления: 06.06.01 Биологические науки

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Краснодар 2017

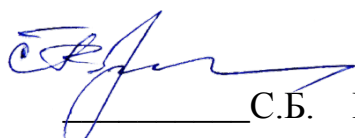
Рабочая программа дисциплины «География растений» для аспирантов составлена в соответствии:

- с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 871 «Об утверждении федерального государственного стандарта высшего образования»;

- Федеральными государственными требованиями к структуре основной образовательной программы послевузовского образования (аспирантура);

- с Учебным планом подготовки кадров высшей квалификации по аспирантуре в КубГУ.

Составители:



С.Б. Криворотов, профессор, доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и экологии растений биологического факультета КубГУ.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета «17» мая 2017 г. протокол № 7.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений «15» мая 2017 г. протокол № 10.

Председатель УМК

биологического факультета _____ Г.А. Ладыга



Зав. кафедрой _____ М.В. Нагалеvский



Зав. отделом аспирантуры _____ Е.В. Строганова



1 Организационно-методический раздел

1.1 Цель дисциплины

формирование у аспирантов представления о географическом распределении растительных организмов и их сообществ, а также на основе знания экологических особенностей и родственных связей разных видов и групп, с учетом современных физико-географических (климатических, гидрологических, геоморфологических, почвенно-геохимических) и палеографических характеристик территории, фитогеография призвана вскрыть причины структурно-функциональных и исторических особенностей становления растительного покрова нашей планеты.

1.2 Задачи дисциплины

- углубить представления о географическом распределении растительных организмов и их сообществ, принципах формирования конкретных флор, основах выделения флористических царств.
- проанализировать причины структурно-функциональных и исторических особенностей становления растительного покрова нашей планеты;
- подготовить аспирантов к проведению фитогеографических исследований, включающих умение формировать компьютерные базы данных с первичной информацией и геоинформационные системы, а также использование методов количественного анализа собранной информации с представлением картографических произведений;
- научить понимать и творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

1.3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «География растений» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.1) основной образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 03.02.08 Экология и всего на её изучение отводится 144 часа (8 часов лекционных занятий, 12 часов лабораторных занятий, 97 часов самостоятельной работы и 27 часов контроль). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения.

1.4 Коды формируемых компетенций

В результате освоения программы аспирантуры у аспиранта должны быть сформирована профессиональная компетенция (ПК-2).

Выпускник, освоивший программу дисциплины «Региональная экология», должен обладать следующими навыками:

- глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

1.5. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Знать:

- принципы формирования конкретных флор;
- причины богатства флоры;
- основы выделения флористических царств.

Уметь:

- описывать флору и растительность в натурных условиях;
- осуществлять развернутый флористический анализ с выделением географических элементов флоры и растительности;
- осуществлять сравнительный анализ флор.

Владеть:

- методами фитогеографических исследований, включающих умение формировать компьютерные базы данных с первичной информацией и геоинформационные системы, а также методами количественного анализа собранной информации с представлением картографических произведений.
- навыками использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид работы	Всего	Трудоём- кость, часов
		2 курс
Общая трудоёмкость	144	144
Аудиторная работа:	20	20
<i>Лекции (Л)</i>	8	8
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	12	12
<i>Практические работы (ПР)</i>		
Самостоятельная работа:	97	97
Самостоятельное изучение разделов	67	67
Самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	30	30
Вид итогового контроля	27	экзамен

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Краткий очерк истории. Ареал, типы и формирование. Разъединение (дизъюнкция) ареалов	11	1			10
2.	Явление эндемизма. Реликты, космополиты	11	1			10
3.	Элементы флоры. Главнейшие элементы флоры России	11	1			10
4.	Растительность России в основных природных зонах	19			2	17
5.	Неотропическая флористическая область	13	1		2	10
6.	Палеотропическая флористическая область	13	1		2	10
7.	Голантарктическая флористическая область	13	1		2	10
8.	Австралийская, Капская, Антарктическая флористические области	13	1		2	10
9.	Голарктическая область	13	1		2	10
	Итого по дисциплине:	117	8		12	97

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

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение. Краткий очерк истории. Ареал, типы и формирование. Разъединение (дизъюнкция) ареалов	Краткий исторический очерк географии растений. Типы ареалов. Формирование ареалов. Центры ареалов. Причины разъединения ареалов. Примеры разъединений	Устный опрос
2.	Явление	Определение космополита. Реликтовые ареалы	Устный опрос

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	эндемизма. Реликты, космополиты	и реликты. Реликты и их возраст. Эндемизм и эндемичные виды. Островные флоры. Горные страны и эндемизм.	
3.	Элементы флоры. Главнейшие элементы флоры России	Географические элементы флоры. Арктические, бореальные, среднеевропейские, атлантический, понтический, средиземноморский, центрально-азиатский, туранский, маньжурский	Устный опрос
4.	Неотропическая флористическая область	Общая характеристика. Подобласть Тропической Америки. Мексиканская подобласть. Подобласть Анд.	Устный опрос
5.	Палеотропическая флористическая область	Общая характеристика. Индо-Африканская подобласть. Малезийская подобласть. Новозеландская флористическая подобласть. Гавайская флористическая подобласть. Мадагаскарская флористическая подобласть	Устный опрос
6.	Голантарктическая флористическая область	Антарктическая флористическая подобласть. Лесная субантарктическая флористическая подобласть. Подобласть субантарктическая безлесная. Подобласть антарктических полярных пустынь.	Устный опрос
7.	Австралийская, Капская, Антарктическая флористические области	Общая характеристика Австралийской области. Северо-восточная подобласть. Подобласть Эремея. Юго-западная подобласть. Общая характеристика Капской флористической области.	Устный опрос
8.	Голарктическая область	Общая характеристика Голарктической флористической области. Разделение на подобласти: Китайско-Японскую; Средиземноморскую лесную; Макаронезийскую; подобласть древнего азиатского Средиземья; Северо-Африканско-Индийскую; Евразийскую степную; Европейско-Сибирскую лесную; подобласть Атлантической Северной Америки; Северо-Американскую Тихоокеанскую; подобласть прерий; Арктическую.	Устный опрос

2.3.2 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
	Растительность России в основных природных зонах	Лабораторное занятие №1. Растительность России в основных природных зонах Изучить: 1. Схема «Идеального континента» по	Устный опрос

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
		Брокман-Ерошу. 2. Растительность умеренных широт (Летне-зелёные леса и кустарники). 3. Смешанные леса. 4. Игольчитохвойные леса и кустарники. 5. Ботанико-географические закономерности распространения хвойных лесов Европы.	
	Неотропическая флористическая область	Лабораторное занятие №2. Неотропическая флористическая область Изучить: 1. Экологические особенности. 2. География. 3. Характер растительного покрова. 4. Эндемичные группы растений.	Коллоквиум 1
	Палеотропическая флористическая область	Лабораторное занятие №3. Палеотропическая флористическая область Изучить: 1. Экологические особенности. 2. География. 3. Характер растительного покрова. 4. Эндемичные группы растений.	Коллоквиум 2
	Голантарктическая флористическая область	Лабораторное занятие №4. Голантарктическая флористическая область Изучить: 1. Экологические особенности. 2. География. 3. Характер растительного покрова. 4. Эндемичные группы растений.	Устный опрос
	Австралийская, Капская, Антарктическая флористические области	Лабораторное занятие №5. Австралийская, Капская, Антарктическая флористические области Изучить: 1. Экологические особенности. 2. География. 3. Характер растительного покрова. 4. Эндемичные группы растений.	Устный опрос
	Голарктическая область	Лабораторное занятие №6. Голарктическая область Изучить: 1. Экологические особенности. 2. География.	Коллоквиум 3

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
		3.Характер растительного покрова. 4.Эндемичные группы растений.	

Образовательные технологии.

Семестр	Вид занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2-й курс	<i>Л</i>	Проблемная лекция, лекция-визуализация с использованием наглядного материала	4
	<i>ЛР</i>	дискуссия, коммуникативный тренинг, взаимообучение	4
<i>Итого:</i>			8

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к лабораторным работам и практическим занятиям, в виде устного опроса на коллоквиумах, которые оценивается по пятибалльной шкале. Время на ответ – 10 минут.

Целью всех форм контроля является проверка усвоения лекционного материала. Систематический и планомерный контроль – действенный способ упрочения знаний, умений и навыков, надёжное средство управления процессом усвоения учебного материала. Предусматривается сочетание различных его приёмов, видов и форм, в том числе с использованием технических средств.

Повседневный текущий контроль предполагает регулярный учёт и контроль выполнения различных видов домашних заданий, усвоения лекционного материала. На аудиторных занятиях должны преобладать устные формы контроля.

Вопросы для подготовки к устному опросу

1. Понятия региональной экологии.
2. Региональная экологическая политика.
3. Методология региональных экологических исследований.
4. Выявление экологических ситуаций.
5. Эколого-хозяйственное развитие регионов.
6. Индексы развития регионов.
7. Региональный аспект устойчивого развития.
8. Региональные экологические программы.

9. Естественные тенденции развития региональных геосистем.
10. Антропогенная динамика ландшафтов.
11. Разработка ТерКСОП.
12. Обоснование охраны природных сред.
13. Концептуальные основы регулирования природоохранных мероприятий.
14. Расчет нагрузки и экономического ущерба.
15. Природные условия края климат, воды, почвенный и растительный покров, ландшафтная структура.
16. Проблемы экологии городов.
17. Нарушения природных экосистем в крае.
18. Экологическая инфраструктура Краснодарского края.
19. Экологические проблемы Европейского региона
20. Экологические проблемы Центральной Азии
21. Экологические проблемы Западной Азии
22. Экологические проблемы региона Латинской Америки и Карибского бассейна
23. Экологические проблемы Североамериканского региона
24. Экологические проблемы Краснодарского края.
25. Эколого-хозяйственное развитие регионов
26. Экономическое регулирование природоохранных мероприятий

Вопросы для подготовки к коллоквиумам

Коллоквиум №1:Хорология

Вопросы для подготовки:

1. Краткий очерк истории географии растений.
2. Типы ареалов.
3. Формирование ареалов.
4. Сплошные и дизъюнктные ареалы.
5. Типы и причины дизъюнкций.
6. Викаризм.
7. Ареалы космополитные и эндемичные.
8. Палео- и неозндемизм.
9. Эндемизм островных и горных флор.
10. Реликты и реликтовые ареалы.
11. Возраст реликтов.
12. Викарирующие ареалы.

Коллоквиум № 2: Флористика

Вопросы для подготовки:

1. Главнейшие элементы флоры России.
2. Влажно-тропические леса и кустарники.
3. Мангровая растительность.
4. Влажные субтропические леса – лавровые леса.
5. Вечнозеленые субтропические жестколистные леса и жестколистные кустарники.
6. Растительность умеренных широт.
7. Характеристика степей России.
8. Сухие пустыни.
9. Основные признаки тундры.
10. Типы болот.
11. Водная растительность.

Коллоквиум № 3: Экологические проблемы регионов мира

Вопросы для подготовки:

1. Голарктическое царство. Экологические особенности. География. Эндемичные семейства. Подразделение на подцарства.
2. Эколого-географическая характеристика бореального подцарства.
3. Циркумбореальная область. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений.
4. Краткая эколого-географическая характеристика провинций: Арктическая, Атлантическо-Европейская, Центральноевропейская, Балканская, Эвксинская, Кавказская, Восточноевропейская, Западносибирская, Алтае-Саянская, Среднесибирская, Забайкальская, Северо-Восточносибирская, Охотско-Камчатская, Канадская. Восточно-азиатская область. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений.
5. Краткая эколого-географическая характеристика некоторых провинций: Маньчжурская, Сахалино-Хоккайдская, Японо-Корейская, Волкано-Бонинская, Тайваньская, Северокитайская, Центральнокитайская, Северобирманская, Восточномалайская. Атлантическо-Североамериканская область. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений.
6. Краткая эколого-географическая характеристика провинций: Аппалачская, Атлантическая низменность, провинция Североамериканских прерий. Область скалистых гор. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений. Провинции: Ситкано-Орегонская, Провинция Скалистых Гор.
7. Эколого-географическая характеристика Древнесредиземноморского подцарства. География. Особенности экологического разнообразия и специфики флоры. Подразделения на области.
8. Макаронезийская область. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений.
9. Средиземноморская область. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений. Подразделения на провинции: Южномарокканская, Юго-Западноевропейская, Южносредиземноморская, Иберийская, Балеарская, Лигурийско-Тирренская, Адриатическая, Восточноевропейская, Крымско-Новороссийская. Сахаро-Аравийская область. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений.
10. Ирано-Туранская область. Экологические особенности. География. Характер растительного покрова. Эндемичные группы растений. Краткая эколого-географическая характеристика подобластей и провинций. Западноазиатская, или Переднеазиатская подобласть: Месопотамская, Центральноевклидская, Армен-Иранская, Гирканская, Туранская, или Арало-Каспийская, Туркестанская, Северобелуджистанская, Западногималайская провинции. Центральноазиатская подобласть: Центральнотяньшанская, Джунгаро-Тяньшанская, Монгольская, Тибетская провинции.
11. Манреанское подцарство. Краткая эколого-географическая характеристика. География. Особенности экологического разнообразия и специфики флоры. Провинции: Большого Бассейна, Калифорнийская, Сонорская, Нагорно-Мексиканская.
12. Палеотропическое царство. Дифференциация на подцарства. Краткая эколого-географическая характеристика. География. Особенности экологического разнообразия и специфики флоры.

13. Выделение подцарств: Африканское, Мадагаскарское, Индо-Малезийское, Полинезийское и Новокаледонское.
14. Особенности флоры и растительности выделенных подцарств. Африканское подцарство: Гвинео-Конголезская область, Судано-Замбезийская область, область КурруНамибия. Область островов Св. Елены и Вознесения.
15. Особенности флоры и растительности Мадагаскарского подцарства.
16. Индо-Малезийское подцарство. Особенности флоры и растительности областей: Индийская, Индокитайская, Малезийская, Фиджийская.
17. Неотропическое царство.
18. Особенности флоры и растительности областей: Карибская, Гвианское Нагорье, Амазонская, Бразильская, Андийская.
19. Капское царство. Краткая эколого-географическая характеристика. География. Особенности флоры и растительности.
20. Австралийское царство. Краткая эколого-географическая характеристика. География. Особенности флоры и растительности.
21. Подразделение на флористические области: Северо-Восточноавстралийская, Юго-Западноавстралийская и Центральноавстралийская.
22. Голантарктическое царство. Краткая эколого-географическая характеристика. География. Особенности флоры и растительности.
23. Подразделение на области: Хуан-Фернандесская, Чилийско-Патагонская, область Субантарктических островов, Новозеландская.

Критерии оценки:

— оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает всестороннее, систематическое, глубокое знание учебно-программного материала; умеет свободно логически, аргументировано, чётко и сжато, излагать ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; свободно применяет теоретические знания для решения практических вопросов будущей специальности; усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой;

— оценка «хорошо» выставляется студенту, если он во время ответа на вопросы показывает полные, систематические знания учебно-программного материала по дисциплине; успешно, без существенных недочётов, выполняет предусмотренные в программе задания; допускает незначительные погрешности в анализе фактов, явлений, процессов; затрудняется в выявлении связи излагаемого материала с другими разделами программы; допускает незначительные нарушения логической последовательности в изложении материала;

— оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он даёт неполные ответы на поставленные вопросы; допускает неточности в формулировках; проявляет определённые затруднения в выявлении внутри- и межпредметных связей;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе на вопрос показал слабые знания основного материала, допустил грубые ошибки; не усвоил содержание рекомендованной литературы; отказался от ответа.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Краткий очерк истории географии растений.
2. Типы ареалов.
3. Формирование ареалов.
4. Разъединение ареалов.
5. Явление эндемизма.
6. Космополиты и реликты.
7. Викарирующие ареалы.
8. Главнейшие элементы флоры России.
9. Влажно-тропические леса и кустарники.
10. Мангровая растительность.
11. Влажные субтропические леса – лавровые леса.
12. Вечнозеленые субтропические жестколистные леса и жестколистные кустарники.
13. Растительность умеренных широт.
14. Характеристика степей России.
15. Сухие пустыни.
16. Основные признаки тундры.
17. Типы болот.
18. Водная растительность.
19. Неотропическая флористическая область.
20. Подобласть Тропической Америки.
21. Мексиканская подобласть.
22. Подобласть Анд.
23. Палеотропическая флористическая область.
24. Индо-Африканская подобласть.
25. Малезийская подобласть.
26. Новозеландская флористическая подобласть.
27. Гавайская флористическая подобласть.
28. Мадагаскарская флористическая подобласть.
29. Голантарктическая флористическая область.
30. Австралийская флористическая область.
31. Капская флористическая область.
32. Антарктическая флористическая область.
33. Голарктическая флористическая область.
34. Голарктической флористической области.
35. Китайско-Японская подобласть.
36. Средиземноморская лесная подобласть.
37. Макаронезийская подобласть.
38. Подобласть древнего азиатского Средиземья.
39. Северо-Африканско-Индийская подобласть.
40. Евразийская степная подобласть.
41. Европейско-Сибирская лесная подобласть.
42. Подобласть Атлантической Северной Америки.

- 43. Северо-Американская Тихоокеанская подобласть.
- 44. Подобласть прерий.
- 45. Арктическая подобласть.

Критерии оценки:

— оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач;

— оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения;

— оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1 Основная литература:

1. Криворотов С.Б. География растений: учебное пособие для магистрантов, аспирантов биологических специальностей / С.Б. Криворотов, Н.А. Сионова. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 112 с.
2. Литвинская С.А. Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, созология, экология/ С.А. Литвинская, Р.А. Муртазалиев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т; Дагестанский науч. центр Рос. акад. наук; Горный ботанический сад; [науч. ред. Э. Ц. Габриэлян]. - Краснодар: КубГУ, 2009. - 439 с.
3. Наземные и морские экосистемы / Л.И. Абрютина, Г.В. Алексеев, Е.Н. Андреева и др; гл. ред. Г.Г. Матишов, А.А. Тишков. – М.: Издательство «Паулсен», 2011. - 445 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275953>

5.2 Дополнительная литература:

1. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) / [Н.И. Акжигитова и др.]; под ред. Е. И. Рачковской, Е. А. Волковой, В. Н. Храмцова ; Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова, Рос. акад. наук, Ин-т ботаники и фитоинтродукции, М-во образования и науки Республики Казахстан, Ин-т ботаники акад. наук Республики Узбекистан. - СПб.: [б. и.], 2003. - 423 с.
2. Конспект флоры Кавказа: [в 3 т.] . Т. 1 / [Н. Н. Антонова и др.]; Рос. акад. наук, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова; отв. ред. А. Л. Тахтаджян, [ред. Ю. Л. Меницкий, Т. Н. Попова]. - [СПб.]: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2003. - 202 с.
3. Конспект флоры Кавказа: [в 3 т.]. Т. 3(2) / отв. ред. А. Л. Тахтаджян; [ред. тома Г. Л. Кудряшова, И. В. Татанов ; С. В. Бондаренко и др.] ; Рос. акад. наук, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова. - Москва ; Санкт-Петербург: Товарищество научных изданий КМК, 2012. - 623 с.
4. Литвинская С.А. Растительность Черноморского побережья России (Средиземноморский анклав) / С. А. Литвинская. - Краснодар : [б. и.], 2004. - 119 с.
5. Матвеева Н.В. Растения и грибы полярных пустынь северного полушария / Н.В. Матвеева. - Санкт-Петербург: Издательство МАРАФОН, 2015. - 317 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468718>
6. Палеогеография и биогеография бассейнов Паратетиса. Ч. 1: Поздний эоцен - ранний миоцен/ С.В. Попов и др.; отв. ред. Л.А. Невеская. - М.: Научный мир, 2009. - 200 с.
7. Портениер Н.Н. Флора и ботаническая география Северного Кавказа: избранные труды / Н.Н. Портениер; сост. А. К. Сытин, Д. В. Гельтман; Федеральное гос. бюджетное учреждение науки, Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова Рос. акад. наук. - Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. - 294 с.
8. Фомин В.В. Климатогенная и антропогенная пространственно-временная динамика древесной растительности во второй половине XX века / В. В. Фомин; Рос. акад. наук, Уральское отд-ние, Ин-т экологии и животных; [отв. ред. С. Г. Шиятов]. - Екатеринбург: [УрО РАН], 2009. - 149 с.

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Студенческий научный форум <http://www.scienceforum.ru/2013/120/5012>

<http://www.biblioclub.ru/>

<http://www.elibrary.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

1. Лабораторные занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

2. Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать ответ на один из предложенных вопросов, показывающий знание основных законов, теорий, концепций и принципов, объемом три-четыре рукописные страницы, время на выполнение задания 60мин.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Программы для демонстрации и создания презентаций («MicrosoftPowerPoint»).

8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем

<http://www.ecorussia.info/>

<http://ru-ecology.info/>

<http://ecologysite.ru/>

<http://prom-ecologi.ru/>;

<http://ecoportal.su/>

http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория №425, оснащенная презентационной техникой (Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет.) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Лабораторные занятия	ауд. 432 «Лаборатория биоэкологии», укомплектованная всем необходимым оборудованием: интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; научный и учебный гербарий низших и высших растений (наборы), определители низших растений определители высших растений, таблицы, наглядные стенды: водно-болотные растения, степи и лесостепи, растения скал, альпика, субальпика, пихтовые леса, буковые леса, дубовые леса. ауд. 427 «Лаборатория систематики растений»: Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы стереоскопические MC-2-ZOOM, микроскопы бинокулярные Микромед-1, научный и учебный гербарий низших и высших растений (наборы), определители низших растений определители высших растений, комплекс мультимедийный №1, наглядные стенды: гуттаперчивые растения, овощные растения, эфиромасличные и жиромасличные растения, орехоплодные растения, медоносные растения, плодово-ягодные растения, витаминосодержащие растения, декоративные растения, древесные растения, смолоносные растения, редкие и исчезающие растения, классификация растительно-сырьевых групп, лекарственные растения, пряно-вкусовые растения.
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Специализированная аудитория (ауд. 433), лекционная аудитория 425.
4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Специализированная лаборатория (ауд. 434)
5	Самостоятельная работа	Специализированная лаборатория (ауд. 437), оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.