

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю
Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ГЕОБОТАНИКА»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы
Бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.02 География

Направленность (профиль) подготовки: физическая география
и ландшафтоведение

Форма обучения: очная

Сроки освоения ОПОП: нормативный, 4 года

Факультет естественно-географический

Кафедра географии, экологии и природопользования

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины Геоботаника является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций в области геоботаники.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина Геоботаника относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1. В.ДВ 8).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- биология
- экология.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- биогеография
- физическая география и ландшафты России
- физическая география и ландшафты материков и океанов.

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
	2	3	4	5	6
1	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Основы фитохорологии. Основы флористической географии растений. Жизненные формы растений. Классификация фитоценозов. Растительность болот.	Планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины	Организацией планирования, анализа, самостоятельной оценки своей учебно-познавательной деятельности
2	ОПК-2	Способность использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения биологических, экологических основ в общей, физической географии	Предмет и задачи географии растений и ее место в системе естественных наук. Основные экологические факторы (свет, температура, влажность). Экологическое значение воздуха. Экологическое значение почвы. Экологическое значение рельефа. Биотические факторы. Жизненные формы растений. Состав и структура фитоценоза. Основные свойства фитоценозов. О сукцессионной смене фитоценозов. Классификацию	Характеризовать зональную растительность и высотную поясность растительного покрова.	Навыками определения влияния окружающей среды, животных, человека на фитоценозы.

			<p>фитоценозов. О зональной, интразональной, азональной и экстразональной растительности.</p>		
3	ПК-5	<p>способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности</p>	<p>Основные закономерности изменения фиторазнообразия по важнейшим географическим градиентам, основные закономерности пространственно-временной изменчивости наземных и водных фитоценозов</p> <p>Карту растительности России и мира, карту лесов России; общую характеристику флоры и жизненных форм растений по природным зонам</p> <p>Основы ботаники, необходимые для работы с определителями растений</p>	<p>Пользоваться картами флористического районирования, характеризовать с их помощью отдельные регионы</p> <p>Формировать название растительной ассоциации</p> <p>Составлять гербарий, пользоваться определителями растений</p>	<p>Понятиями: флора, растительность, фитоценоз, гилея, сельва, влажный экваториальный лес, влажный тропический лес, переменного-влажный лес, муссонный лес, мангры, полупустыня, тропическая пустыня, пустыня субтропического пояса, пустыня умеренного пояса, арктическая пустыня, жестколистные и вечнозеленые леса и кустарники, маквис, чапараль, маттораль, эспиналь, финбош, джарра-скрэб, малли-скрэб, мультга-скрэб, бригеллоу-скрэб, гаррига, фригана, шибляк, томильяр, широколиственные леса, смешанные леса, хвойные леса, тайга, светлохвойная тайга, темнохвойная тайга, степь умеренного пояса, субтропическая степь, прерия, пампа, лесостепь, «уссурийская тайга», игапо, варзеа, этё, тугаи, идеальный материк, болото, парковые леса, галерейные леса</p>

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Геоботаника					
Цель дисциплины		формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области геоботаники			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Основы организации и виды самостоятельной работы Организация планирования, анализа, самостоятельной оценки своей учебно-познавательной деятельности	Изучение тем, выносимых на самостоятельное изучение; внеаудиторные чтения, подготовка реферата; выполнение индивидуальных заданий	Защита реферата, презентация индивидуальных заданий, контрольное собеседование, зачет	ПОРОГОВЫЙ Знание основных видов самостоятельной работы ПОВЫШЕННЫЙ Умение планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины
Общепрофессиональные компетенции:					
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-2	Способность использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии, экологии в	Предмет и задачи географии растений и ее место в системе естественных наук. Основные экологические факторы (свет, температура, влажность). Воздух как экологический фактор. Экологическое значение почвы. Рельеф как экологический фактор. Биотические факторы. Жизненные формы растений.	Изложение лекций, внеаудиторные чтения, защита реферата, презентация	Защита реферата, презентация индивидуальных заданий, контрольное	ПОРОГОВЫЙ Знать экологическое значение света, температуры, влажности, воздуха, почвы, рельефа. Классификацию фитоценозов.

	<p>объеме, необходимом для освоения биологических, экологических основ в общей, физической географии</p>	<p>Фитоценоз, его состав и структура. Основные свойства фитоценозов. Сукцессии. Влияние окружающей среды, животных, человека на фитоценозы. Классификация фитоценозов. Зональность и высотная поясность растительного покрова. Зональная, интразональная, аazonальная и экстразональная растительность. Зона тундр. Лесная зона. Степная зона. Зона пустынь. Растительность лугов. Растительность болот. Растительность водоемов. Растительность горных территорий.</p>	<p>индивидуальных заданий, контрольное собеседование</p>	<p>собеседование, зачет</p>	<p>Знать о зональной, интразональной, аazonальной и экстразональной растительности.</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ Уметь характеризовать зональные типы растительности и высотной поясности растительного покрова. Владеть навыками определения влияния окружающей среды, животных, человека на фитоценозы.</p>
Профессиональные компетенции					
ПК-5	<p>способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования</p>	<p>Знать: Основные закономерности изменения фитоценоза по важнейшим географическим градиентам; Основные закономерности пространственно-временной изменчивости наземных и водных фитоценозов; Карту растительности России и мира, карту лесов России; общую характеристику флоры и жизненных форм растений по природным зонам; Основы ботаники, необходимые для работы с определителями растений Уметь: пользоваться картами флористического районирования,</p>	<p>Изучение тем, выносимых на самостоятельное изучение; внеаудиторные чтения, подготовка реферата; выполнение индивидуальных заданий</p>	<p>Защита реферата, презентация индивидуальных заданий, контрольное собеседование, зачет</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ: знает основные закономерности изменения фитоценоза по важнейшим географическим градиентам; основные закономерности пространственно-временной изменчивости наземных и водных фитоценозов; карту растительности России и мира, карту лесов России; общую характеристику</p>

	<p>природоохранно й и хозяйственной деятельности</p>	<p>характеризовать с их помощью отдельные регионы; формировать название растительной ассоциации; составлять гербарий, пользоваться определителями растений Владеть: понятиями: флора, растительность, фитоценоз, гилея, сельва, влажный экваториальный лес, влажный тропический лес, переменнно-влажный лес, муссонный лес, мангры, полупустыня, тропическая пустыня, пустыня субтропического пояса, пустыня умеренного пояса, арктическая пустыня, жестколистные и вечнозеленые леса и кустарники, маквис, чапараль, маттораль, эспиналь, финбош, джарра-скрэб, малли-скрэб, мультга-скрэб, бригеллоу-скрэб, гаррига, фригана, шибляк, томильяр, широколиственные леса, смешанные леса, хвойные леса, тайга, светлохвойная тайга, темнохвойная тайга, степь умеренного пояса, субтропическая степь, прерия, пампа, лесостепь, «уссурийская тайга», игапо, варзеа, этё, тугаи, идеальный материк, болото, парковые леса, галерейные леса</p>		<p>флоры и жизненных форм растений по природным зонам; основы ботаники, необходимые для работы с определителями растений</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ: умеет: пользоваться картами флористического районирования, характеризовать с их помощью отдельные регионы; формировать название растительной ассоциации; составлять гербарий, пользоваться определителями растений Владеет понятиями: флора, растительность, фитоценоз, гилея, сельва, влажный экваториальный лес, влажный тропический лес, переменнно-влажный лес, муссонный лес, мангры, полупустыня, тропическая пустыня, пустыня субтропического пояса, пустыня умеренного пояса, арктическая пустыня, жестколистные и вечнозеленые леса и кустарники, маквис,</p>
--	--	--	--	--

				<p>чапараль, матгораль, эспиналь, финбош, джарра-скрэб, малли- скрэб, мультга-скрэб, бригеллоу-скрэб, гаррига, фригана, шибляк, томильяр, широколиственные леса, смешанные леса, хвойные леса, тайга, светлохвойная тайга, темнохвойная тайга, степь умеренного пояса, субтропическая степь, прерия, пампа, лесостепь, «уссурийская тайга», игапо, варзеа, этё, тугаи, идеальный материк, болото, парковые леса, галерейные леса</p>
--	--	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 3	часов
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54	
В том числе:			
Лекции (Л)	18	18	
Семинары (С)	36	36	
2. Самостоятельная работа студента (всего)			
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	54	54	
Подготовка реферата	8	8	
Выполнение индивидуальных заданий	12	12	
Внеаудиторные чтения	12	12	
Подготовка к контрольному собеседованию	12	12	
Подготовка к зачету	10	10	
Вид промежуточной аттестации		зачет (3)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (платформа Zoom).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
3	1	География растений	Предмет и задачи географии растений и ее место в системе естественных наук. Основы фитохронологии. Основы флористической географии растений
	2	Основы экологии растений	Свет и его экологическое значение. Температура и ее экологическое значение. Влажность и ее экологическое значение. Воздух как экологический фактор. Экологическое значение почвы. Химические свойства почвы. Физические свойства почвы. Рельеф как экологический фактор. Биотические факторы. Жизненные формы растений.
	3	Основы фитоценологии	Фитоценоз и его особенности. Состав фитоценозов. Структура фитоценозов. Основные свойства фитоценозов. Изменчивость фитоценозов во времени. Сукцессии (смены фитоценозов). Влияние окружающей среды на фитоценозы. Влияние животных на фитоценозы. Влияние человека на фитоценозы. Классификация фитоценозов. Непрерывность и дискретность растительного покрова. Фитоценоз как компонент биогеоценоза.
	4	Растительный покров России и сопредельных государств	Зональность и высотная поясность растительного покрова. Зоны растительности и климатические условия. Зональная, интразональная, азональная и экстразональная растительность. Субтропическая растительность. Зона тундр. Лесная зона. Степная зона. Зона пустынь. Интразональная растительность. Растительность лугов. Растительность болот. Растительность водоемов. Растительность горных территорий.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ПЗ/С	СРС	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	9
3	1	География растений	2	2	13	17	Контрольное собеседование (1 неделя)
	2	Основы экологии растений	2	8	13	23	Контрольное собеседование (2-5)
	3	Основы фитоценологии	6	10	14	24	Контрольное собеседование (6-10)
	4	Растительный покров России и сопредельных государств	8	16	14	28	Контрольное собеседование (11-18) Презентация 17 неделя, защита реферата 18 неделя
		Разделы дисциплины № 1-4					ПрАт Зачет
		ИТОГО за семестр		18	36	54	108
	ИТОГО		18	36	54	108	

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
3	1.	География растений	Подготовка реферата	2
			Выполнение индивидуальных заданий	3
			Внеаудиторные чтения	3
			Подготовка к контрольному собеседованию	3
			Подготовка к зачету	2
	2.	Основы экологии растений	Подготовка реферата	2
			Выполнение индивидуальных заданий	3
			Внеаудиторные чтения	3
			Подготовка к контрольному собеседованию	3
			Подготовка к зачету	2
	3.	Основы фитоценологии	Подготовка реферата	2
			Выполнение индивидуальных заданий	3
			Внеаудиторные чтения	3
			Подготовка к контрольному собеседованию	3
			Подготовка к зачету	3
	4.	Растительный покров России и сопредельных государств	Подготовка реферата	2
			Выполнение индивидуальных заданий	3
			Внеаудиторные чтения	3
			Подготовка к контрольному собеседованию	3
			Подготовка к зачету	3
		ИТОГО в семестре		54
		ИТОГО		54

2.3. Курсовые работы не предусмотрены

2.4. Лабораторный практикум не предусмотрен

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.3.1. Темы рефератов

1. Краткий исторический очерк развития фитоценологии.
2. Основы фитохорологии.
3. Основы флористической географии растений.
4. Ареалы растений.
5. Эндемизм.
6. Фитоценоз и его место в ландшафте.
7. Взаимоотношения фитоценоза и среды.
8. Роль человека в жизни фитоценозов.
9. Роль животных в жизни фитоценозов.
10. Взаимоотношения между растениями в фитоценозе.
11. Флористический состав фитоценоза.
12. Роль популяции видов, жизненных форм и синузий в жизни фитоценоза.
13. Растительные ассоциации.
14. Особенности размещения видов в фитоценозе.
15. Качественные отношения между видами в фитоценозе.
Производительность фитоценозов.
16. Стадии формирования фитоценозов.
17. Смены фитоценозов.
18. Система фитоценологических таксономических единиц. Номенклатура фитоценологических единиц.
19. Принципы классификации фитоценозов.
20. Основные принципы организации и методики фитоценологических исследований.
21. Фитоценологическое картографирование.
22. Жизненные формы растений.
23. Пути развития современной фитоценологии.
24. Растительный покров болот.
25. Биотические факторы.

3.3.2. Подготовка индивидуального доклада с презентацией по одной из следующих тем:

1. Зональность растительного покрова.
2. Высотная поясность растительного покрова.
3. Интразональная растительность.
4. Азональная растительность.
5. Экстразональная растительность.
6. Растительный покров зоны тундр.
7. Растительный покров таежной зоны.
8. Растительный покров зоны смешанных лесов.
9. Растительный покров широколиственных лесов.

10. Растительный покров зоны степей.
11. Растительный покров зоны пустынь.
12. Субтропическая растительность.
13. Растительность лугов.
14. Растительность болот.
15. Растительность водоемов.
16. Растительность Урала.
17. Растительность Кавказа.
18. Растительность Алтая.
19. Растительность гор юга Дальнего Востока.
20. Растительность Крымских гор.
21. Растительность Памира.
22. Растительность Тянь-Шаня.
23. Редкие виды растений России и сопредельных территорий.
24. Растения-эндемики России.
25. Растительность Хибин.

3.3.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Основы фитохронологии.
2. Основы флористической географии растений.
3. Жизненные формы растений.
4. Классификация фитоценозов.
5. Растительность болот.

3.3.4. Вопросы контрольного собеседования

Вопросы по разделу «География растений»

1. География растений и география растительности.
2. Основные положения географии растений.
3. Составляющие дисциплины географии растений.
4. Представление об ареале видов растений и основные методы его изучения.
5. Эврихоры и стенохоры.
6. Определение флоры.
7. Понятие о конкретной флоре.
8. Основные виды анализа флоры (таксономический, географический, флорогенетический).
9. Основные категории видов при флорогенетическом анализе.
10. Значение изучения флор и их анализ.
11. Растительный покров и методы его изучения.
12. Флористическое районирование и понятие эндемизма.
13. Палео- и неоэндемики.
14. Основные иерархические единицы флористического районирования земного шара.
15. Основные флористические царства Земли.

Вопросы по разделу «Основы экологии растений»

Основные экологические факторы и закономерности их действия

1. Определение экологии растений.
2. Абиотические факторы.
3. Биотические факторы.
4. Основные закономерности действия экологических факторов.
5. Экологическая индивидуальность вида.
6. Экологический и фитоценологический оптимумы.

Экологические факторы: свет, тепло, воздух

1. Значение света в жизни растений.
2. Типы растений по отношению к свету.
3. Группы растений по типу фотопериодических реакции.
4. Роль тепла в жизни растений.
5. Отношение растений к низким и высоким температурам.
6. Процессы стратификации и яровизации.
7. Термопериодизм.
8. Значение воды в жизни растений.
9. Транспирация и фотосинтез.
10. Явление ксероморфоза и пейноморфоз.
11. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.
12. Эфемеры и эфеperoиды.
13. Крiофиты и психрофиты.
14. Газовый состав воздуха и его влияние на растения.
15. Влияние ветра на растения.

Экологическое значение почвы и рельефа

1. Суммарное содержание питательных веществ в почве.
2. Основные группы растений по отношению к степени богатства почвы питательными веществами.
3. Содержание доступного азота.
4. Фосфор и калий в жизни растений.
5. Основные группы растений по отношению к содержанию кальция в почве.
6. Кислотность почвы и группы растений по отношению к ней.
7. Засоление почвы и группы растений по отношению к нему.
8. Физические свойства почвы
9. Легкие и тяжелые почвы.
10. Влияние механического состава почвы на растения.
11. Влияние аэрации почвы на растения.

12. Рельеф как косвеннодействующий фактор.
13. Основные типы рельефа и влияние их на перераспределение тепла, света и влаги.

Биотические факторы. Основные жизненные формы

1. Роль животных в жизни растений
2. Прямые и контактные взаимоотношения между растениями
3. Механические и физиологические взаимоотношения между растениями
4. Симбиоз и паразитизм.
5. Косвенные трансбиотические взаимоотношения растений.
6. Аллелопатия. Конкуренция.
7. Определение жизненной формы растений.
8. Жизненные формы растений по Раункиеру.

Вопросы по разделу «Основы фитоценологии. Его флористический состав и структура»

1. Объект изучения фитоценологии и ее основные задачи.
2. Фитоценоз и его особенности.
3. Определение фитоценоза.
4. Флористический состав фитоценозов.
5. Состав жизненных форм.
6. Экологические группы растений.
7. Виды-доминанты и виды-эдификаторы.
8. Фитоценоотипы.
9. Ценоотические популяции видов.
10. Постоянство видового состава в фитоценозе.
11. Вертикальная структура фитоценоза
12. Мозаичность фитоценоза
13. Площадь выявления фитоценоза и фитоценоз как система.

Основные свойства фитоценоза и изменчивость его во времени. Сукцессии

1. Устойчивость фитоценоза во времени.
2. Способность фитоценоза к восстановлению после нарушений и уничтожения.

3. Смена фитоценозов при изменении условий среды.
4. Основные виды изменчивости фитоценоза во времени.
5. Определение сукцессии.
6. Первичные сукцессии.
7. Теория первичных сукцессий Ф. Клементса.
8. Вторичные сукцессии.
9. Коротко-производные и длительно-производные растительные сообщества.

Влияние окружающей среды, животного мира и человека на фитоценозы

1. Влияние окружающей среды на фитоценозы.
2. Влияние беспозвоночных животных на фитоценозы.
3. Воздействие млекопитающих на фитоценозы.
4. Роль птиц в жизни
5. Влияние человека на фитоценозы.

Классификация фитоценозов

1. Классификация фитоценозов
2. Ассоциация и составление ее названия по доминантам.
3. Формация и составления ее названия.
4. Классификация фитоценозов по методу Ж. Браун-Бланке.
5. Значение классификации фитоценозов.
6. Ординация фитоценозов.
7. Схемы эколого-фитоценологических рядов различных ассоциаций сосновых и еловых лесов по В.Н. Сукачеву.
8. Отличие ординации от классификации.
9. Непрерывность и дискретность растительного покрова.
10. Фитоценоз – составная часть биогеоценоза.
11. Определение биогеоценоза по В.Н. Сукачева.
12. Основные компоненты биогеоценоза и их взаимодействие
13. Определение консорции
14. Ведущая роль фитоценоза в биогеоценозе.

Вопросы по теме «Растительный покров России и сопредельных государств»

1. Растительные зоны и высотная поясность растительного покрова.
2. Изменение климатических условий при переходе от тундровой зоны к зоне пустынь.
3. Определение зональной, интразональной и экстразональной растительности.
4. Природные условия зоны тундр и ее растительность.
5. Особенности флоры и растительность тундры.

6. Подзоны зоны тундр.
7. Природные условия лесной зоны и особенности лесных фитоценозов.
8. Основные лесообразующие породы деревьев.
9. Подзоны лесной зоны и их особенности.
10. Вторичные леса.
11. Природные условия степной зоны и участие степных видов растений в сложении фитоценозов.
12. Подзоны степной зоны и их характеристика.
13. Природные зоны пустынь и основные типы пустынь по характеру субстрата.
14. Растения пустынь. Жизненные формы и различные приспособления к перенесению засухи.
15. Подзоны пустынь и их особенности.
16. Луга как интразональный тип растительности.
17. Классификация лугов.
18. Характеристика суходольных лугов.
19. Характеристика пойменных лугов.
20. Основные части поймы и особенности их флоры и растительного покрова.
21. Болота как интразональный тип растительности.
22. Основные типы болот по способу питания.
23. Особенности флоры разных типов болот.
24. Пути формирования болот и накопление торфяной залежи.
25. Растения водоемов и их различные приспособления к жизни в водной среде.
26. Основные факторы, определяющие большое разнообразие растительного покрова гор.
27. Высотная поясность растительности в горах и ее особенности.
28. Основные классы поясности.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. – М: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 293 с.	1-4	3	25	
2	Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9920-4. (рекомендовано) Электронный ресурс: https://biblio-online.ru/book/64BC35A1-6477-425C-BDF2-FBE611CE8273	1-4	3	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н.. Биogeография: учебник - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.	1-9	4	10	
2	Константинов В.М. Охрана природы: учебное пособие. М.: Академия, 2003. - 240 с.	9	4	11	
3	Емельянова, Л. Г. Биogeографическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Л.	1-2	4	ЭБС	

<p>Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 134 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00132-7. Электронный ресурс: https://biblio-online.ru/book/C849325C-086F-48CB-8635-31B7DE34729D</p>				
---	--	--	--	--

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронные ресурсы

1. <http://www.library.ru/> Информационно-справочный портал (проект Российской государственной библиотеки для молодежи) (дата обращения: 19.06.2020).
2. <http://www.knigafund.ru/> Электронная библиотека «КнигаФонд» (обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС) (дата обращения: 19.06.2020).
3. <http://library.rsu.edu.ru/>. Сайт библиотеки РГУ имени С.А. Есенина (оптимальное удовлетворение разнообразных информационных потребностей университетского сообщества на основе эффективной организации информационных ресурсов всех типов) (дата обращения: 19.06.2020).
4. Университетская информационная система Россия. Базы данных и аналитические публикации. <http://budgetrf.ru/welcome/> - большой массив разнообразной географической информации (дата обращения: 19.06.2020).
5. Всемирная книга фактов (англ.). <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html> - ежегодный справочник ЦРУ о странах мира (дата обращения: 19.06.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Вокруг света. Статьи, новости, фото, энциклопедии, архив журнала, экологическая карта России. [Электронный ресурс] <http://www.vokrugsveta.ru/> (дата обращения: 19.06.2020).
2. Вокруг света. Документальные фильмы онлайн. <http://docfilms.info/vokrug-sveta/> (дата обращения: 19.06.2020).
3. Вокруг света. Документальные фильмы. http://science-film.ru/films/vokrug_sveta/6/ (дата обращения: 19.06.2020).
4. Сайт vseprostranu.ru – проект, где обобщены и систематизированы сведения о странах мира. В разделе [«Общее о Земле»](#) можно найти информацию о [физической карте мира](#), [географических поясах и зонах](#),

изучить [политическую карту мира](#), [языковые семьи и народы мира](#), [мировые религии](#). Представлен материал о [населении мира](#), [минеральных ресурсах планеты](#), [мировом транспорте](#) и [сельском хозяйстве](#), а также можно работать с [агроклиматической картой мира](#) и [картой социально-экономического развития](#) стран мира. Раздел [«Страны мира»](#) посвящен описанию отдельных государств [Европы](#), [Азии](#), [Америки](#), [Африки](#), [Австралии и Океании](#) и их различных характеристик. Хронологические сведения об истории стран представлены в разделе [«История стран мира»](#). Раздел [«История географии»](#) содержит информацию о важнейших этапах исследования нашей планеты и великих географических открытиях. [Электронный ресурс], <http://vseprostrany.ru/> (дата обращения: 19.06.2020).

5. Страны мира. Краткое описание стран мира, фотоматериалы, новости, архив. Сайт создан на основе HTML и CSS технологий [Электронный ресурс], <http://www.worlds.ru/#> (дата обращения: 19.06.2020).

6. Атлас космических снимков [Электронный ресурс], <http://www.transparentworld.ru/ru/space/> (дата обращения: 19.06.2020).

7. Климатограммы для сравнения разных мест [Электронный ресурс], <http://www.klimadiagramme.de/> (дата обращения: 19.06.2020).

8. http://www.wwf.ru/about/what_we_do/reserves - Особо охраняемые территории (дата обращения: 19.06.2020).

9. <http://www.transparentworld.ru/ru/space/> - Атлас космических снимков (дата обращения: 19.06.2020).

10. <http://www.klimadiagramme.de/> Климатограммы для сравнения разных мест (дата обращения: 19.06.2020).

11. <http://www.sevin.ru/bioresrus/> - Биологические ресурсы Российской Федерации (дата обращения: 19.06.2020).

12. <http://www.sevin.ru/invasive/> - Чужеродные виды на территории России (дата обращения: 19.06.2020).

13. <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Позвоночные животные России (дата обращения: 19.06.2020).

14. www.zooeco.com (сайт научной информации о систематике, морфологии, экологии и биогеографии животных) (дата обращения: 19.06.2020).

15. www.molbiol.ru (разнообразная информация по предмету) (дата обращения: 19.06.2020).

16.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: *стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный.*

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: *Видеопроектор, ноутбук с установленными MS Office: Word, Excel, PowerPoint.*

6.3. Требования к специализированному оборудованию.

Для проведения занятий требуется комплект настенных карт: карта полушарий, физическая карта мира, орографическая карта мира, карта строения земной коры и полезные ископаемые, физическая карта Евразии, физическая карта Юго-западной, Центральной, Восточной и Южной Азии, физическая карта Европы, физическая карта Африки, физическая карта Северной Америки, физическая карта США, физическая карта Китая, физическая карта Австралии и Океании (Австралии и Новой Зеландии), физическая карта Южной Америки, физическая карта Арктики, физическая карта Антарктиды, орографическая карта мира, карта рельефа дна Тихого океана, карта океанов, климатическая карта мира, климатическая карта Евразии, климатическая карта Африки, климатическая карта Северной Америки, климатическая карта Южной Америки, климатическая карта Австралии, почвенная карта мира, карта климатических поясов и природных зон мира.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Подготовка презентации.
Реферат	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
 Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео)

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса.

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows ¹	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

¹ Информация об операционной системе Windows, установленной на кафедральных ноутбуках, размещена на лицензионных наклейках на ноутбуках.

обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1	География растений	ОПК 2 ОК 7 ПК5	Зачет
2	Основы экологии растений	ОПК 2 ОК 7 ПК5	Зачет
3	Основы фитоценологии	ОПК 2 ОК 7 ПК5	Зачет
4	Растительный покров России и сопредельных государств	ОПК 2 ОК 7 ПК5	Зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК 7	Способность самоорганизации и самообразованию	знать	
		темы выносимые на самостоятельное изучение: Основы фитоценологии. Основы флористической географии растений. Жизненные формы растений. Классификация фитоценозов. Растительность болот	ОК7 31
		уметь	
		планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины	ОК7 У1
ОПК 2	Способность использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии, экологии в объеме, необходимом для	владеть	
		организацией планирования, анализа, самостоятельной оценки своей учебно-познавательной деятельности	ОК7 В1
ОПК 2	Способность использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии, экологии в объеме, необходимом для	знать	
		Предмет и задачи географии растений и ее место в системе естественных наук.	ОПК2 31
		Основные экологические факторы (свет, температура,	ОПК2 32

	освоения биологических, экологических основ в общей, физической географии	влажность).	
		Экологическое значение воздуха	ОПК2 33
		Экологическое значение почвы	ОПК2 34
		Экологическое значение рельефа	ОПК2 35
		Биотические факторы	ОПК2 36
		Состав и структуру фитоценоза	ОПК2 37
		Основные свойства фитоценозов	ОПК2 38
		О сукцессионной смене фитоценозов	ОПК2 39
		О зональной, интразональной, азональной и экстразональной растительности	ОПК2 310
		уметь	
		Характеризовать высотную поясность растительного покрова.	ОПК2 У1
владеть			
Навыками определения влияния окружающей среды, животных, человека на фитоценозы.	ОПК2 В1		
ПК-5	способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования	знать	
		Основные закономерности изменения фиторазнообразия по важнейшим географическим градиентам, основные закономерности пространственно-временной изменчивости наземных и водных фитоценозов	ПК5 31
		Карту растительности России и мира, карту лесов России;	ПК5 32

природоохранной и хозяйственной деятельности	общую характеристику флоры и жизненных форм растений по природным зонам	
	Основы ботаники, необходимые для работы с определителями растений	ПК5 33
	уметь	
	Пользоваться картами флористического районирования, характеризовать с их помощью отдельные регионы	ПК5 У1
	Формировать название растительной ассоциации	ПК5 У2
	Составлять гербарий, пользоваться определителями растений	ПК5 У3
	владеть	
Понятиями: флора, растительность, фитоценоз, гилея, сельва, влажный экваториальный лес, влажный тропический лес, переменновлажный лес, муссонный лес, мангры, полупустыня, тропическая пустыня, пустыня субтропического пояса, пустыня умеренного пояса, арктическая пустыня, жестколистные и вечнозеленые леса и кустарники, маквис, чапараль, маттораль, эспиналь, финбош, жарра-скрэб, малли-скрэб, мультга-скрэб, бригеллоускрэб, гаррига, фригана, шибляк, томильяр, широколиственные леса, смешанные леса, хвойные леса, тайга, светлохвойная тайга, темнохвойная тайга, степь умеренного пояса, субтропическая степь, прерия, пампа, лесостепь, «уссурийская тайга», игапо, варзеа, этё, тугаи, идеальный материк, болото, парковые леса, галерейные леса	ПК5 В1	

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Основы фитохорологии	ОК7 31 В1 У1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33
2.	Основы флористической географии растений	ОК7 31 В1 У1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33
3.	Жизненные формы растений	ОК7 31 В1 У1 ПК5 33 ПК5 У3
4.	Классификация фитоценозов	ОК7 31 В1 У1
5.	Растительность болот	ОК7 31 В1 У1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 У3
6.	Предмет и задачи географии растений и ее место в системе естественных наук	ОПК 2 31
7.	Свет как основной экологический фактор	ОПК 2 32 ПК5 31
8.	Температура как основной экологический фактор	ОПК 2 32 ПК5 31
9.	Влажность как основной экологический фактор	ОПК 2 32 ПК5 31
10.	Экологическое значение воздуха	ОПК 2 33
11.	Экологическое значение почвы	ОПК2 34
12.	Экологическое значение рельефа	ОПК2 35
13.	Биотические факторы	ОПК2 36
14.	Состав и структура фитоценоза	ОПК2 37
15.	Основные свойства фитоценозов	ОПК2 38 ПК5 31
16.	Сукцессии	ОПК2 39
17.	Определите влияние человека на фитоценозы на примере Рязанской области	ОПК2 В1 ПК5 32
18.	Охарактеризуйте высотную	ОПК2 У1 ПК5 31 ПК5 32

	поясность для гор одной из природных зон (по выбору студента)	
19.	Растительность зоны тундр	ОПК2 310 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 У3
20.	Растительность зоны тайги	ОПК2 310 ПК5 У1 ПК5 У2 ПК5 В1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33 ПК5 У3
21.	Растительность зоны смешанных лесов	ОПК2 310 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33 ПК5 У3
22.	Растительность зоны широколиственных лесов	ОПК2 310 ПК5 У1 ПК5 У2 ПК5 В1 ПК5 У3 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33
23.	Растительность водоемов	ОПК2 310 ПК5 У1 ПК5 У2 ПК5 В1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33 ПК5 У3
24.	Растительность лугов	ОПК2 310 ПК5 У1 ПК5 У2 ПК5 В1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33 ПК5 У3
25.	Субтропическая растительность	ОПК2 310 ПК5 У1 ПК5 У2 ПК5 В1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33 ПК5 У3
26.	Растительность зоны пустынь	ОПК2 310 ПК5 У1 ПК5 У2 ПК5 В1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33 ПК5 У3
27.	Растительность степной зоны	ОПК2 310 ПК5 У1 ПК5 У2 ПК5 В1 ПК5 31 ПК5 32 ПК5 33 ПК5 У3

**ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
(Шкала оценивания)**

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

«зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю
Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
«ГЕОБОТАНИКА»**

Направление подготовки
05.03.02 География

Направленность (профиль)
Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины Геоботаника является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций в области геоботаники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

2.1. Учебная дисциплина Геоботаника относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1. В.ДВ 8).

Дисциплина изучается на 2 курсе (3 семестр).

3.Трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
	2	3	4	5	6
1	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Основы фитохорологии. Основы флористической географии растений. Жизненные формы растений. Классификация фитоценозов. Растительность болот.	Планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины	Организацией планирования, анализа, самостоятельной оценки своей учебно-познавательной деятельности
2	ОПК-2	Способность использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения биологических, экологических основ в общей, физической	Предмет и задачи географии растений и ее место в системе естественных наук. Основные экологические факторы (свет, температура, влажность). Экологическое значение воздуха. Экологическое значение почвы. Экологическое значение	Характеризовать зональную растительность и высотную поясность растительного покрова.	Навыками определения влияния окружающей среды, животных, человека на фитоценозы.

		географии	<p>рельефа. Биотические факторы. Жизненные формы растений. Состав и структура фитоценоза. Основные свойства фитоценозов. О сукцессионной смене фитоценозов. Классификацию фитоценозов. О зональной, интразональной, азональной и экстразональной растительности.</p>		
3	ПК-5	<p>способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности</p>	<p>Основные закономерности изменения фиторазнообразия по важнейшим географическим градиентам, основные закономерности пространственно-временной изменчивости наземных и водных фитоценозов</p> <p>Карту растительности России и мира, карту лесов России; общую характеристику флоры и жизненных форм растений по природным зонам</p>	<p>Пользоваться картами флористического районирования, характеризовать с их помощью отдельные регионы</p> <p>Формировать название растительной ассоциации</p> <p>Составлять гербарий, пользоваться определителями растений</p>	<p>Понятиями: флора, растительность, фитоценоз, гилея, сельва, влажный экваториальный лес, влажный тропический лес, переменновлажный лес, муссонный лес, мангры, полупустыня, тропическая пустыня, пустыня субтропического пояса, пустыня умеренного пояса, арктическая пустыня, жестколистные и вечнозеленые леса и кустарники, маквис, чапараль, маттораль, эспиналь, финбош, джарра-скрэб, малли-</p>

			<p>Основы ботаники, необходимые для работы с определителями растений</p>	<p>скрэб, мультга-скрэб, бригеллоу-скрэб, гаррига, фригана, шибляк, томильяр, широколиственные леса, смешанные леса, хвойные леса, тайга, светлохвойная тайга, темнохвойная тайга, степь умеренного пояса, субтропическая степь, прерия, пампа, лесостепь, «уссурийская тайга», игапо, варзеа, этё, тугаи, идеальный материк, болото, парковые леса, галерейные леса</p>
--	--	--	--	--

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет (3 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.