

*Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*



УТВЕРЖДАЮ
проректор по УР

 **А.М. Дигурова**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Экология растительных сообществ с основами географии растений»

Направление 06.03.01 Биология
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения

очная

Владикавказ 2017

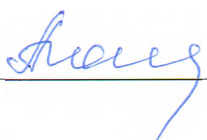
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г., № 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология профиль «Биоэкология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 11 от 27.04.2017г.)

Составитель: к. с.-х. н., доцент Никколова Б.С.

Рабочая программа обсуждена и согласована на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от «05» 06 2017 г.)

Зав. кафедрой  Бокиева С.Б.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 10/16-17 от «30» июня 2017г.)

Председатель  Агаева Ф.А.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 академических часа)

	Очная форма обучения
Курс	3
Семестр	5
Лекции	36
Практические (семинарские) занятия	18
Лабораторные занятия	18
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	72
Самостоятельная работа	45
Курсовая работа	-
Экзамен	+ (27часов)
Общее количество часов	144

2. Целью освоения дисциплины «Экология растительных сообществ с основами географии растений» является формирование системы знаний о растительных сообществах и методах их исследования.

Задачи дисциплины:

- изучение формирования структуры фитоценозов как важнейших компонентов биogeоценозов в аспекте их тесной взаимосвязи с биотическими абиотическими и антропогенными факторами окружающей среды, изучение их морфологии, экологии, классификации, изменениях во времени;
- изучение взаимоотношений между растениями в фитоценозах, изменчивости фитоценозов;
- изучение флористических царств Земли;
- изучение типов сукцессий и причин изменения условий произрастания растений при первичных сукцессиях;
- изучение исторической географии растений, методов исторической географии, этапов исторического развития растительного покрова и флор;
- изучение особенностей флоры Кавказа, влажно-тропических или дождевых лесов, саван, субтропических пустынь, степей, прерий, тундр, болот, лугов.

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Экология растительных сообществ с основами географии растений»
Б1.В.09.04, профиль Биоэкология Б1.В.09 .

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в бакалавриате в результате освоения дисциплин: «Общая биология», «Ботаника», «Физиология растений».

Для освоения данной учебной дисциплины студент должен

знать:

-базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

уметь:

-использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, иметь представление о круговороте веществ в природе, о единстве живых организмов, иерархической организации организма человека (ОПК-3);

владеть:

-способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)

-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методы современной биологии (ПК-3)

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3; ОПК-10; ПК-4

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-3	-способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ОПК-10	- способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10).
ПК-4	- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4)

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть

ОПК-3	<p>-базовые представления о разнообразии биологических объектов, - особенности разных подходов к изучению фитоценозов термины и определения, применяемые в дендрологии, основные хвойные и лиственные лесообразующие и культурные породы, географическое распространение и экологические особенности растений ,значение биоразнообразия для устойчивости биосферы ,основные понятия фитоценологии и географии растений, флористические царства Земли;</p>	<p>-использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов ,работать с определителями растений , определять видовую принадлежность исследуемого растения, руководствуясь знаниями морфологических признаков, описывать фитоценозы, анализировать полученные данные, обобщать полученные данные</p>	<p>-практическими навыками использования методов, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, методами мониторинга, методами фенологических наблюдений ,технологией гербаризации растительного материала</p>
ОПК-10	<p>- основы общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, понятия об ареале, границах размерах, типах ареалов, реликтовых и викарирующих ареалах</p>	<p>-применять базовые представления оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	<p>-методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы, а также их восстановления</p>

ПК-4	- современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных (камеральная обработка) биологических данных, правила составления отчетов о полученных результатах	- применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной (камеральная обработка) биологической информации; применять правила составления отчетов о полученных результатах	- навыками анализов, полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований фитоценозов
------	--	--	--

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	занятия			Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		л.	пр.	лаб.	содержание	часы		min	max	
1	Введение в курс «Экология растительных сообществ с основами географии растений	2	2		Предмет экологии растительных сообществ с основами географии, ее объекты, цель, задачи, практическое значение. Краткая история развития фитоценологии. Практическое значение изучения дисциплины «Экология растительных сообществ с основами географии»	2	Вводная лекция Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Реферат Экзамен	0	2	[1-2]
2	Историческая география растений Общая характеристика исторической географии растений	2		2	Общая характеристика исторической географии растений. Цели, задачи и перспективы развития Методы исторической географии растений. Краткая история развития	3	Лекция диалог- Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Семинар в диалоговом режиме Выполнение те-	0	2	[1-2]

					исторической географии растений и ее задачи Основные этапы исторического развития растительного покрова и флор		стовых заданий Рубежное тестирование Реферат Экзамен			
3	Флористические царства земли	2	2		История формирования флористических царств Земли Голарктическое флористическое царство Палеотропическое флористическое царство Неотропическое, австралийское, капское флористические царства..	2	Лекция диалог-Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Семинар в диалоговом режиме Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Реферат Экзамен	0	3	[1-2]
4	Основные понятия об ареале.	2		2	Географический ареал, границы и размеры ареалов Типы ареалов Реликты. Реликтовые ареалы Викарирующие ареалы, викарирующие виды и другие таксоны Реликтовые растения	3	Лекция диалог-Конспект Фронтальный опрос Семинар в диалоговом режиме Реферат	0	3	[1-2]

					PCO-A					
5	Жизненные формы растений	2	2		<p>Понятие о жизненной форме</p> <p>Классификация жизненных форм по К. Раункиеру и И.Г. Серебрякову</p> <p>Разнообразие и изменчивость жизненных форм растений</p> <p>Происхождение и эволюция жизненных форм.</p>	2	<p>Лекция диалог-Конспект</p> <p>Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии</p> <p>Реферат</p>	0	3	[1-2]
6	Формирование растительных сообществ	2		2	<p>Механические и физиологические влияния растений друг на друга</p>	3	<p>Лекция диалог-Конспект</p> <p>Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии</p> <p>Выполнение тестовых заданий</p> <p>Рубежное тестирование</p> <p>Экзамен</p>	0	3	[1-2]
7	Типы биотических взаимоотношений растений в сообществах	2	2		<p>Трансбиотические взаимоотношения.</p> <p>Конкуренция между растениями за необходимые для них ресурсы. Внутривидовая конкуренция</p>	2	<p>Конспект</p> <p>Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии</p> <p>Семинар в диалоге</p>	0	3	[1-2]

					ренция, межвидовая конкуренция. Взаимоотношения между растениями и консортами		говом режиме Индивидуальный опрос Реферат			
8	Взаимоотношения растений в сообществах	2		2	Понятия фитоценоз, биогеоценоз, биотоп. Свойства фитоценозов. Контактные взаимоотношения в фитоценозах. Взаимоотношения между растениями и грибами прокариотами Аллелопатия	3	Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Реферат Экзамен	0	3	[1-2]
9	Взаимоотношения растений в сообществах. Ярусность, мозаичность и синузальность в растительных сообществах	2	2		Формирование фитоценозов в зависимости от биотических и абиотических факторов. Понятие о биоценозе. Видовая структура биоценоза. Доминантные и эдификаторные виды. Пространственная структура биоценозов. Ярусное распределение видов в фитоценозах. Причина и зна-	2	Лекция диалог- Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Экзамен	0	3	[1-2]

					чение ярусности. Трофическая структура биоцено- зов. Пищевые цепи. Пищевые сети. Экологические пи- рамиды					
	Текущая работа студентов								25	
	1-ая рубежная контрольная ра- бота (компью- терное тести- рование)								25	
10	Организация рас- тительных сооб- ществ	2		2	Влияние антропо- генных факторов на состояние рас- тительных сооб- ществ. Влияние фитоген- ных и зоогенных факторов на состо- яние растительных сообществ	3	Лекция диалог- Конспект Обсуждение в хо- де устного опроса на практическом лабораторном за- нятии Выполнение те- стовых заданий Рубежное тести-	0	3	[1-2]

					Биогенные (фитогенные и зоогенные) факторы. Влияние антропогенных факторов на растительные сообщества РСО-Алания		рование Экзамен			
11	Воздушный, световой, тепловой режимы растительных сообществ. Почвенные условия	2	2		Почвенные и орographic факторы.	2	Лекция диалог- Конспект Групповая дискуссия Семинар в диалоговом режиме Индивидуальный опрос	0	3	[1-2]
12	Влияние растительных сообществ на среду обитания Характеристика биоценозов Влияние абиотических, биотических и антропогенных факторов на растительные сообщества	2		2	Классификация экологических факторов. Абиотические факторы окружающей среды. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Влияние света как экологического фактора на растительные сообщества Влияние температурного режима на растительные сообщества Влияние водного	3	Лекция диалог- Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Экзамен	0	3	[[1-2]

					режима как экологического фактора на растительные сообщества Экологическое значение ветра для растительных сообществ					
13	Видовой состав и структура фитоценозов Структура фитоценозов Причины возникновения флуктуаций Классификация флуктуаций Сукцессии Смена биогеоценозов во времени	2	2		Фитоценоз и его особенности Вертикальное и горизонтальное строение фитоценозов. Пространственная ярусность Изменчивость фитоценозов. Классификация и номенклатура фитоценозов Свойства фитоценозов Гомеостаз в экосистемах. Трофические связи в экосистемах	2	Лекция диалог-Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Групповая дискуссия Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Экзамен	0	3	[1-2]
14	Динамика растительных сообществ	2		2	Флористический состав фитоценозов. Причины различия флористического состава растительных сообществ	3	Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии	0	3	[1-2]

					ществ Методы выявления флоры фитоценозов и количественных соотношений видов в фитоценозах		Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Экзамен			
15	Модификации и смены растительных сообществ	2	2		Первичные сукцессии и изменения условий произрастания растений при первичных сукцессиях Вторичные сукцессии Типы сукцессий. Учение Клеменса о сукцессиях	2	Конспект Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии Выполнение тестовых заданий Рубежное тестирование Экзамен	0	3	[1-2]
16	Классификация растительных сообществ Основные направления классификации растительных сообществ. Флористический состав растительных сообществ Флористические, доминантные, топологические и генетические классификации	2		2	Классификация и номенклатура фитоценозов Гомеостаз в экосистемах	2	Лекция диалог- Конспект Групповая дискуссия Семинар в диалоговом режиме Индивидуальный опрос	0	3	[1-2]

17	<p>Территориальная структура растительного покрова</p> <p>Использование данных экологической географии в практических целях</p>	2	2		<p>Экология фитоценозов. Влияние на растительность физико-географических условий и климата.</p> <p>Использование экологической географии растений при изучении кормовых угодий</p> <p>Использование экологической географии растений в растениеводстве</p> <p>Использование экологической географии растений в фитомелиорации почв</p> <p>Проведение индикационных исследований.</p> <p>Индикационные карты</p>	3	<p>Конспект</p> <p>Обсуждение в ходе устного опроса на практическом лабораторном занятии</p> <p>Групповая дискуссия</p> <p>Выполнение тестовых заданий</p> <p>Рубежное тестирование</p> <p>Экзамен</p>	0	2	[1-2]

[illegible]

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и лабораторные занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Семинар в диалоговом режиме - проводятся с целью определения степени освоенности студентами материала и углубления знаний по каждой конкретной теме, выявление уровня знаний и степени понимания студентами материалов конкретной темы, формирование и развитие навыков самостоятельной работы, умение анализировать различные дискуссионные позиции ученых биологов, формировать у обучающихся высокую мотивацию, собственное мнение по рассматриваемым вопросам, интерес к изучаемой дисциплине, самовыражению, развитию творчества.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 45 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;

- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к лабораторным занятиям;
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат - письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт –

Times New Roman , размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Экология растительных сообществ с основами географии растений»

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по «Экологии растительных сообществ с основами географии растений»

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы.

Результаты работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В

тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Тематика рефератов

(для формирования компетенций **ОПК-3; ОПК-10; ПК-4**)

Краткая история развития фитоценологии
Основные этапы исторического развития растительного покрова и флор
История формирования флористических царств Земли
Реликтовые растения РСО-А
Реликты. Реликтовые ареалы
Характеристика голарктического флористического царства
Классификация жизненных форм растений по К. Раункиеру и И.Г. Серебрякову
Влияние солнечного света как экологического фактора на растительные сообщества
Влияние антропогенных факторов на состояние растительных сообществ в РСО-Алания
Взаимоотношения между растениями и консортами
Конкуренция между растениями за необходимые для них ресурсы
Классификация и номенклатура фитоценозов
Свойства фитоценозов
Вертикальное и горизонтальное строение фитоценозов.
Пространственная ярусность
Трофические связи в экосистемах

Растительность горных территорий
 Причины различия флористического состава растительных сообществ
 Учение Клеменса о сукцессиях

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Перечень тем для подготовки презентаций
 (для формирования компетенции **ОПК-3; ОПК-10; ПК-4**)

1. Флористические царства
2. Флора и растительность степей. Характеристика растений степей. Представители
3. Флора и растительность тундровой зоны, и их экологические особенности. Мохово-лишайниковые тундры.
4. Флора и растительность лугов. Луговые злаки.
5. Флора и растительность верховых болот и их экологическое значение.
6. Флора и растительность низинных болот и их экологическое значение.
7. Флора и растительность саванн. Общая характеристика древовидных растений африканских саванн
8. Дождевые леса тропиков. Особенности дождевых лесов. Ярусность дождевых лесов
9. Характеристика саванн. Древесные и травянистые растения африканских саванн
10. Влажные субтропические леса, жестколистные леса и кустарники субтропиков. Виды дуба Средиземноморья

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии /баллы	4	3	2	1
-----------------	---	---	---	---

Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования не точна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:	20
- выполнение и защита лабораторной практической работы	10
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	5
1-я рубежная письменная контрольная работа	30
Текущая оценка студента в течение 10-15 недели, в том числе:	20
- выполнения и защита лабораторной работы	10
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	5
2-я рубежная письменная контрольная работа	30
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «Экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + \Xi):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

Ξ - количество баллов, набранных на экзамене.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии со шкалой от 0 до 100 баллов, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. В этом случае, студент может рассчитывать только на результат, полученный на экзамене. Если же студент набрал менее 30 баллов по текущему контролю за весь семестр по дисциплине, то он обязан сдавать экзамен в сессию по ведомости №2 в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

Примерные тестовые задания

(для формирования компетенций ОПК-3; ОПК-10; ПК-4)

Разработка концепций ботанической географии связано с именем:

Гумбольта

Аристотеля

Теофраста

Гиппократ

Основоположник климатологии:

Аристотель

Теофраст

Македонский

Гумбольт

Кому принадлежит труд «О влиянии некоторых внешних условий на форму корней:

Леваковскому Н.

Комарову Б.

Гроссгейму А.

Павлову Н.

Кому принадлежит идея о том, что различные виды животных и растений в природе образуют взаимосвязанные сообщества:

Леваковскому Н.

+Морозову Г.

Докучаеву В. Высоцкому Г.

Понятие местообитание вида было впервые введено:

+А. Декандалем

Ч. Дарвином

А. Энглером

А. Миддендорфом

Автотрофы – это:

организмы, которые сами синтезируют органические вещества

организмы, которые в своей жизнедеятельности используют готовые органические вещества

редуценты, которые разрушают органические вещества

грибы

Гетеротрофы – это:

организмы, потребляющие готовые органические вещества

организмы, разрушающие органические вещества

растения

организмы служат пищей для растений

Биогеоценозы – это:

сообщества растений, животных, грибов, микроорганизмов, которые находятся в тесном взаимодействии на однородном участке Земли с факторами абиотической природы

сообщества растений, которые находятся в тесном взаимодействии на однородном участке Земли с факторами абиотической природы

сообщества животных, которые находятся в тесном взаимодействии на однородном участке Земли с факторами биотической природы

аквариум или капля воды

Флористический комплекс –

совокупность видов, родов и семейств, которые возникли одновременно и имеют общую историю и происхождение

совокупность семейств и классов

совокупность особей

динамика популяций

Геоботаника –

учение о растительном покрове земного шара

учение о растительных сообществах

учение о физиологических свойствах растений

учение о динамике популяций

Фитоценология –

учение о фитоценозах, растительных сообществах

учение о тесной взаимосвязи микробных ассоциаций

учение о взаимосвязи между живыми организмами и окружающей средой

учение об анатомо-физиологических свойствах растений

биотрофы

Эккрисотрофы-

организмы, использующие в качестве энергии прижизненные выделения растений

свободноживущие бактерии

симбиотически связанные с автотрофными растениями бактерии и актиномицеты
вирусы

По В.Н. Сукачеву факторам воздействующим на биогеоценозы не относятся:
атмосферное давление, ветер, воздействие молний

гидрологические факторы

биогенные факторы

психологические факторы

Под биогеоценозом надо понимать:

биокосную закрытую систему

+биокосную открытую систему

всю биосферу

водопроводную воду

Биосфера по Вернадскому:

внешняя оболочка Земли, населенная живыми организмами (пленка жизни)

гидросфера, населенная живыми организмами

биогеоценоз

биоценоз

Редуценты-

организмы, синтезирующие готовые органические вещества

организмы, разрушающие органические вещества мертвых тел

растения

высшие позвоночные животные

Флористическая география изучает:

экологическую географию растений

отношение возделываемых растений - видов, сортов к отдельным факторам окружающей среды

территории Земли, покрытые растительностью – лесом, степью, саванной, пустыней

распространение отдельных видов или систематических единиц более высокого ранга

География растений изучает:

распространение отдельных видов или систематических единиц более высокого ранга

+изучает территории Земли, покрытые растительностью – лесом, степью, саванной

изучает историю формирования новых ареалов

изучает отношение возделываемых растений – видов, сортов к отдельным факторам окружающей среды

Фитохорионы –

систематические категории

флористические классификационные категории

категории ландшафтов

флористические области

Самое крупное флористическое царство –

Палеотропическое флористическое царство

Неотропическое флористическое царство

Голарктическое флористическое царство

Австралийское флористическое царство

Территория России находится в пределах:

Палеотропического флористического царства

Голарктики
Капского флористического царства
Голантарктического флористического царства
Южную нетропическую часть Южной Африки занимает:
Капское флористическое царство
Австралийское флористическое царство
Неотропическое флористическое царство
Тропическую часть Центральной и Южной Америки, Антильские и Галапагосские острова занимает
Капское флористическое царство
Неотропическое флористическое царство
Австралийское флористическое царство
Антарктиду, южную часть Южной Америки, Фолклендские острова, Огненную Землю занимает
Австралийское флористическое царство
Неотропическое флористическое царство
Капское флористическое царство
Голантарктическое флористическое царство
Высшей таксономической единицей флористической классификации является:
флористическое царство
ботанико-географический округ
флористические провинции
флористические области

Принцип выделения флористической области в рамках флористических царств – наличие эндемичных семейств и даже порядков
ранг и масштаб эндемизма, эндемичные семейства, эндемичные роды и виды
эндемизм более низкого ранга – видового и отчасти родового
оригинальность флоры, выраженная в эндемизме - внутривидовом

Принцип выделения флористических царств –
+ ранг и масштаб эндемизма – наличие эндемичных семейств и даже порядков
ранг и масштаб эндемизма, эндемичные семейства, эндемичные роды и виды
эндемизм более низкого ранга – видового и родового
оригинальность флоры, выраженная в эндемизме - внутривидовом

Принцип выделения флористических провинций -
ранг и масштаб эндемизма – наличие эндемичных семейств и даже порядков
ранг и масштаб эндемизма, эндемичные семейства, эндемичные роды и виды
эндемизм более низкого ранга – видового и родового
оригинальность флоры, выраженная во внутривидовом эндемизме

Какое флористическое царство по количеству эндемичных видов занимает 1 место в мире?

Неотропическое

Капское

Австралийское

Палеотропическое

Историю Земли принято изображать в виде следующих друг за другом геологических эр.
Выделяют:

5 эр

6 эр

11 эр
4 эры

Наиболее древней эрой является
Кайназойская
Протерозойская и Палеозойская
Мезозойская
Архейская

Палеозойскую эру разделяют на периоды
кембрий, ордовик
кембрий, ордовик, силур, девон
кембрий, ордовик, силур, девон, карбон.пермь
кембрий, ордовик, силур

Сине-зеленые водоросли получили распространение
в кембрийском, ордовикском периоде
в силурийском и девонском периоде
в карбонском и пермском периоде
в силурийском и пермском периоде

Массовое переселение растений на сушу произошло
в силурийском периоде
в девонском периоде
в карбонском периоде
в ордовике

Мезозойская эра разделяется на следующие периоды:
карбон, девон, силур
ордовик, силур
триасовый, юрский, меловой
меловой, юрский

Когда цветковые растения достигли значительного развития?
в архейскую эру
в мезозойскую эру
в кайнозойскую эру
в протерозойскую эру

Древовидные папоротники, кустарники и деревья получили широкое развитие
во второй половине девона
во второй половине силура
во второй половине карбона
во второй половине ордовика

Первые растения суши появились
в силурийском периоде
во второй половине карбона
во второй половине ордовика
в девонском периоде

Географический ареал – это

пространство на поверхности Земли, занятое каким-либо видом растения или животного
сообщество растений
сообщество животных
пространство, занятое микроорганизмами

Космополитами называют:

виды с узким ареалом распространения
виды с широким ареалом распространения
виды, ареал которых простирается почти наполовину суши планеты
виды, распространенные в Антарктиде

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине
(для формирования компетенций ОПК-3; ОПК-10; ПК-4)

- 1.Экология растительных сообществ с основами географии растений. Объекты изучения, цель и задачи. Практическое значение дисциплины
- 2.Краткая история развития фитоценологии
- 3.Голарктическое флористическое царство
- 4.Палеотропическое флористическое царство
- 5.Неотропическое и австралийское флористическое царство
- 6.Общая характеристика исторической географии растений. Задачи и перспективы
- 7.Характеристика флористического комплекса
- 8.Методы исторической географии растений. Краткая история исторической географии растений и ее задачи
- 9.Основные этапы исторического развития растительного покрова и флор
- 10.Географический ареал, границы и размеры ареалов
- 11.Типы ареалов. Реликты. Реликтовые ареалы растений
- 12.Викарирующие ареалы, викарирующие виды растений
- 13.Классификация жизненных растительных форм по К. Раункиеру
- 14.Разнообразие и изменчивость жизненных форм растений
- 15.Понятие о фитоценозе, фитосреде, биогеоценозе, биоценозе, экосистеме
- 16.Структура биогеоценоза. Редуценты, консументы, продуценты
- 17.Классификация экологических факторов
- 18.Влияние света как экологического фактора на растительные сообщества
- 19.Влияние температуры на растительные сообщества
- 20.Вода как экологический фактор
- 21.Экологическое значение воды и ветра для растительных сообществ
- 22.Значение орографических факторов жизнедеятельности растений
- 23.Влияние антропогенных факторов на растительные сообщества
- 24.Флора и растительность степей. Характеристика растений степей. Представители
- 25.Общая характеристика влажнотропических дождевых лесов. Флора и растительность дождевых лесов. Представители.
- 26.Характеристика саванн. Древесные и травянистые растения африканских саванн
- 27.Влажные субтропические леса, жестколистные леса и кустарники субтропиков. Виды дуба Средиземноморья
- 28.Общая характеристика пустыни как природной зоны. Полынные и полынно-солянковые пустыни. Растения полынных и полынно-солянковых пустынь.
- 29.Флора и растительность степей, и их экологические особенности. Степные злаки.
- 30.Флора и растительность тундровой зоны, и их экологические особенности Мохово-лишайниковые тундры.
- 31.Флора и растительность лугов. Луговые злаки.
- 32.Флора и растительность верховых болот и их экологическое значение.
- 33.Флора и растительность низинных болот и их экологическое значение.

34. Флора и растительность саванн. Общая характеристика древовидных растений африканских саванн
35. Дождевые леса тропиков. Особенности дождевых лесов. дождевых лесов.
33. Структура фитоценозов. Вертикальное и горизонтальное строение фитоценозов. Пространственная ярусность.
34. Учение Клеменса о сукцессиях
35. Первичные сукцессии и изменение условий произрастания растений при первичных сукцессиях
36. Вторичные сукцессии
37. Типы сукцессий. .
38. Дайте определение фитоценоза, биогеоценоза. Каковы причины неполночленности фитоценоза? Какое это имеет значение? Дайте характеристику экобиоморфного состава фитоценоза.
39. В чем выражаются различия ценотической значимости видов в фитоценозах
40. Какие ярусы выделяются в лесном фитоценозе? Какие породы их формируют?
41. Дайте определение понятиям «Полог», «Подлесок», «Подрост». Какие растения их формируют?
42. В чем выражается горизонтальная структура фитоценоза?
43. Дайте определение терминам: «Мозаичность», «Микроценоз», «Микрогруппировка
44. Какое значение для фитоценоза имеет вертикальное и горизонтальное расчленение фитоценоза

Оценивание ответа студента на экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недо-	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание

<p>на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<p>статочное понимание сущности излагаемых вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<ul style="list-style-type: none"> - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на</p>	<p>сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
<p>Оценка «неудовлетворительно» /незачтено</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</p>	<p>Оценка «хорошо» / «зачтено»</p>	<p>Оценка «отлично» / «зачтено»</p>

9. Учебно-методическое обеспечение освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Хардикова, С. В. Ботаника с основами экологии растений : учебное пособие / Хардикова С. В. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 132 с. - ISBN 978-5-7410-1814-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018149.html>
2. Родман, Л. С. Ботаника с основами географии растений / Родман Л. С. - Москва : КолосС, 2013. - 397 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0125-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201257.html>
3. Работнов Т.А. Фитоценология. – М., Изд-во МГУ, 1992г
4. Онипченко В.Г. Функциональная фитоценология Синэкология растений -М.Изд-во КРАСАНД, 2013г. 568 с

б) Дополнительная литература

- 1.Петров В.В., Абрамов Л.И. и др. Общая ботаника с основами геоботаники. М. Высшая школа», 1994
- 2.Понамарева И.Н. Экология растений с основами биогеоценологии. М., «Просвещение» Н.В. Программа и методика биоценологических исследований. М. Изд-во «Наука», 1974
- 3.Лотова Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений: Учебник. Изд. 3-е, испр.-М.: КомКнига, 2007 - 352 с.
- 4.Миркин Б.М., Современная наука о растительности: Учебник для вузов / Миркин Б.М., Хржановский В.Г. и др. Ботаническая география с основами экологии растений.
5. Воронов А.Г. Геоботаника. М. 1982
6. Шенников А.П. Введение в геоботанику. Изд-во ЛГУ. 1964
7. Долгачёва Вера Серафимовна Ботаника, учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведения Академия, 2006
8. Анцышкіна А. М. Ботаника, руководство по учебной практике для студентов Медицинского агентства, 2006

в) состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security	№ 17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение (бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. - 12.2021 г.

г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru/) .
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

В образовательном процессе используются:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО) 78*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503. Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация). (химии, биологии и биотехнологии, аудитория 102А)

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО) 78*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503. Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация). факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 102А

Лаборатория физиологии растений преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); микроскоп «Микромед 1Var.2-25»; бинокляр «БМ-51-2»; объектив-насадка 0,5X; объ-

ектив-насадка 2Х; термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ; весы аналитические, весы аптечные, спектроскоп, холодильник «Индезит»; баня водяная с плиткой; плиткаэлектрическая SUPRA HS-110; авторский гербарий; коллекция семян; коллекция сем ян; коллекция шишек. (факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 610)

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся, с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО);

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом;

ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям www.biblio-online.ru;

демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация)

11. Лист обновления/актуализации

1.Программа актуализирована

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 11 от « 15 » 06 2018 г)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 11/17-18 от « 29.06. 2018 г)

2.Программа актуализирована

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 13 от 26.06.2019 г.)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол №12/18-19 от 01.07.2019 г.)

3.Программа актуализирована

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от 14.06.2020)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 10\19-20. от 30.06.2020.)