

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологическая морфология растений»

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Программа
Экология

Квалификация (степень):
магистр

Форма обучения
очная

Владикавказ 2019

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г., N 1052, учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа «Экология» утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28.05. 2019 г.).

Составитель: к.б.н, доцент Николаев И.А.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 8 от 12 марта 2019).

и.о.зав. кафедрой



В.С. Гаппоева

Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол от «25» марта 2019 г. № 8/18-19)

Председатель совета факультета



Ф.А. Агаева

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	1
Лекции	
Практические (семинарские) занятия	18
Лабораторные занятия	18
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	54
Курсовая работа	
Форма контроля	
Экзамен	+
Зачет	
Общее количество часов	144
	Очная форма обучения

2. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: «Экологическая морфология растений» – научная дисциплина изучающая воздействие условий окружающей среды на строение растений. Важнейшим разделом экологической морфологии является учение о жизненных формах, возникающих в результате длительного эволюционного развития во взаимодействии с окружающей средой.

Задачи дисциплины:

- ✓ познакомиться с историей развития экологии и морфологии растений и сменой парадигм,
- ✓ рассмотреть средообразующую роль растений,
- ✓ познакомиться с основополагающими понятиями экологии и морфологии: экологическая ниша, дифференциация ниш, типы жизненных форм и стратегий,
- ✓ изучить различные типы и взаимоотношений растений,
- ✓ изучить анатомическое строение различных органов растений в разнообразных условиях среды,
- ✓ изучить филогенез и онтогенез различных представителей растительного мира во взаимосвязи с окружающей средой,
- ✓ изучить жизненные формы растений в свете географии растений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая морфология растений» реализуется в соответствии с требованием ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению 06.04.01 Биология (уровень магистратуры). «Экологическая морфология растений» относится к дисциплинам Блока 1. Вариативной части - Б1.В.06.

Требованиями к входным знаниям для освоения дисциплины является умения и компетенции, полученные обучающимися в результате освоения дисциплин Базовой и вариативной частей направления 06.03.01 (уровень бакалавра) «Ботаника», «Экология и рациональное природопользование», «Физиология растений».

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами учебного плана направления 06.04.01 Биология: «Разнообразие

экосистем РСО-А» (ОПК-4), «Флора Северной Осетии» (ОПК-4), «Номенклатура растений и гербарное дело» (ОПК-4), «Прикладные аспекты ботаники» (ОПК-4).

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен владеть определенными биологическими знаниями:

знать:

- систематику растений,
- жизненные формы растений.

уметь:

- проводить краткое морфологическое описание органов растений и отдельных его структур,
- использовать учебную литературу и проводить литературный поиск,
- распознавать в природе жизненные формы растений и их отдельные части.

владеть:

- навыками работы с микроскопом, учебно-методической и научной литературой, определителями растений.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1).

В результате изучения курса «Экологическая морфология растений» магистрант должен:

знать:

- морфологию растений (ОПК-4, ПК-1),
- жизненные формы растений (ОПК-4, ПК-1),
- систематику растений (ОПК-4, ПК-1),
- понятие тканей и органов растения
- механизмы вегетативного, бесполого и полового размножения (ОПК-4, ПК-1),

уметь:

- проводить подробное морфологическое и анатомическое описание органов растений и отдельных его структур (ОПК-4, ПК-1),
- использовать учебную литературу и проводить литературный поиск
- распознавать в природе жизненные формы растений и их отдельные части (ОПК-4, ПК-1),

владеть:

- в совершенстве техникой микроскопирования, компьютером, учебно-методической и научной литературой, определителями растений (ОПК-4, ПК-1).
- навыками и методами анатомических, морфологических исследований для решения профессиональных задач (ОПК-4, ПК-1).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		лаб	пр	Содержание	Часы		
1	Введение. Техника микроскопии.	2		История развития микроскопии	2	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Жизненные формы растений.		2	Экологическая морфология и анатомия растений, как один из методов экологии.	5	Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
3	Жизненные формы трав.	2		Дождевые тропические леса	4	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
4	Экологические группы растений.		2	Сезонная динамика тропических лесов	4	Реферат, презентация	1, 2, 3, 4, 5, 6
5	Экологические группы растений.	2		Жизненные формы растений Средиземноморья	4	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
6	Макростроение листа.		2	Жизненные формы растений аридных тропиков	4	Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
7	Строение листа гелиофита.	2		Жизненные формы растений пустынь	3	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
8	Строение листа сциофита.		2	Жизненные формы и строение листьев растительности степей (прерий и т.д.)	4	Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
9	Морфология органов.	2				Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
10	Морфология органов гигрофитов.		2	Жизненные формы растений тайги	4	Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
11	Морфология органов мезофитов.	2		Экологические характеристики типов тайги	4	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
12	Морфология органов ксерофитов.		2			Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6

13	Морфология органов ксерофитов.	2		Специфика условий увлажненных местообитаний.	4	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
14	Морфология органов галофитов.		2			Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
15	Морфология органов галофитов.	2		Жизненные формы растений лиственных лесов.	4	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
16	Морфология органов псаммофитов.		2			Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
17	Морфология органов оксилофитов.	2		Жизненные формы злаков и осок.	4	Альбом, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
18	Морфология органов эфемеров.		2	Антропогенные факторы влияющие на растительность.	4	Реферат, презентация, опрос	1, 2, 3, 4, 5, 6
	ИТОГО	18	18		54		

6. Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины, используются различные образовательные технологии:

- ✓ **традиционные лекции и практические (семинарские) занятия в форме** с использованием современных интерактивных технологий;
- ✓ **лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции;
- ✓ **онлайн-семинар** – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.);
- ✓ **видеоконференция** – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени;
- ✓ **видео-лекция** – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал;
- ✓ **технология электронного обучения** (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

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 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 семинарским занятиям и написанию курсовой работы (при наличии в плане);
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделах данной РПД.

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 – TimesNewRoman, 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 сверху 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 (титольный), 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 практических занятий по дисциплине

«Экологическая морфология растений»

Курс «Экологическая морфология растений» читается в течение одного семестра по два часа в неделю. Практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, решаются задачи из практикума, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение 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 конкретными и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективность оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Экологическая морфология растений»

Курс «Экологическая морфология растений» читается в течение одного семестра по два часа через неделю. Лабораторное занятие – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторного занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение лабораторных работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений

применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проективных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

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

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

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 могут быть опросы на семинарских занятиях, решение тестовых заданий, подготовка рефератов и презентаций.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Темы, рекомендуемые для написания рефератов и составления презентаций (для формирования компетенций ОПК-4, ПК-1)

1. Основные понятия: среда обитания, условия существования, экологическая ниша, экосистема.
2. Экологические факторы как элементы среды, их классификация.
3. Закономерность действия экологических факторов. Экологические кривые. Кардинальные точки, экологическая валентность. Эвритопы. Стенотопы. Экологические единицы.
4. Основные виды экологических факторов. Форма связи видов с экологическими факторами.
5. Экологические, аутоэкологические и синэкологические оптимумы и амплитуды.
6. Экологическая морфология и анатомия растений, как один из методов экологии.
7. Дождевые тропические леса
8. Сезонная динамика тропических лесов.
9. Жизненные формы растений Средиземноморья.
10. Жизненные формы растений аридных тропиков.
11. Жизненные формы и строение листьев растительности степей (прерий и т.д.).
12. Жизненные формы растений пустынь.
13. Жизненные формы растений тайги.
14. Антропогенные факторы влияющие на растительность.
15. Жизненные формы злаков и осок.
16. Жизненные формы растений лиственных лесов.
17. Специфика условий увлажненных местообитаний.
18. Экологические характеристики типов тайги.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
I. 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

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/баллы	5	4	3 (требуется доработка)	2 (требуется доработка)
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 неточна. 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 используются.	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
---------------------------	--	---	--	--------------------------------

Оценочный лист для защиты лабораторного занятия

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
I. Качество лабораторной работы		
Выполнены все задания лабораторной работы, сделаны все рисунки препаратов с обозначениями, магистрант четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.		3
II. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		2
Общее количество баллов за лабораторную работу		5

Оценивание студента в ходе текущего контроля успеваемости осуществляется исходя из выполнения всех видов самостоятельной работы.

Шкала соответствия пятибалльной системы оценивания с количеством набранных баллов по итогам текущего контроля успеваемости итоговой

Вид работы	Количество баллов, соотнесенных с общей оценкой по всем видам выполненных работ: Неудовлетворительно: 0-5 Удовлетворительно: 5-12 Хорошо: 13-20 Отлично: 20-25
Работа на семинарских занятиях (устные ответы, участие в опросе, диалоге)	0-5
Выполнение лабораторной работы	0-10
Подготовка докладов (рефератов)	0-5
Подготовка и представление презентации	0-5
Итого текущий контроль	25

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ
(для формирования компетенций ОПК-4, ПК-1)**

1. Экология растений.
2. Методы исследований экологической анатомии растений.
3. Понятие о жизненных формах растений.
4. Методика количественно-анатомического изучения структуры растений.
5. Классификация деревьев по системе И.Г. Серебрякова
6. Система жизненных форм по Раункиеру.
7. Система жизненных форм по И.Г. Серебрякову.
8. Лист, его строение, его роль. Жилкование листьев.
9. Листья простые и сложные, их различия.
10. Метаморфозы побегового происхождения.
11. Метаморфозы листового происхождения.
12. Метаморфозы корней.
13. Строение семени двудольного растения
14. Раздельнополые и обоеполые цветки. Примеры.
15. Морфологическая характеристика деревьев лесного типа.
16. Гелиофиты.
17. Сциофиты.
18. «Убегание» растений от засухи.
19. Ксерофиты. Морфология ксерофитов.
20. Фанерофиты.
21. Морфология светолюбивых растений.
22. Гидрофиты.
23. Жизненная форма лиан.
24. Морфология тенелюбивых растений.
25. Гигрофиты
26. Хамефиты.
27. Морфологическая характеристика и условия обитания растений-подушек.
28. Эфемеры.
29. Гемикриптофиты.
30. Эфемероиды.
31. Кriptoфиты.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

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> (дата обращения: 04.06.2019). - Режим доступа : по подписке.
2. Ямских, И. Е. Анатомия и морфология растений / Ямских И. Е. - Красноярск : СФУ, 2016. - 90 с. - ISBN 978-5-7638-3409-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763834093.html> (дата обращения: 04.06.2019). - Режим доступа : по подписке.
3. 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> (дата обращения: 04.06.2019). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература

4. Шилов, И. А. Экология: Учебник для вузов / И. А. Шилов.-М.: Высшая школа, 2003. - 511 с.
5. Чернова, Н.М. Общая экология / Н.М.Чернова, А.М. Былова.-М.: Дрофа, 2004. - 416 с.
6. Старостенкова, М. М. Учебно-полевая практика по ботанике : учеб. пособие для вузов / Старостенкова М. М. и др. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3116-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431160.html> (дата обращения: 04.06.2019). - Режим доступа : по подписке.

в) Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

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. Nature — Один из самых авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвящённые широкому кругу вопросов, в основном естественно-научной тематики (<https://www.nature.com/>)
5. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Проведение практических и лабораторных занятий осуществляется в кабинете № 602 (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7) - Лаборатории систематики низших и высших растений для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся. Аудитория оснащена: преподавательским столом, стульями, партами, кафедрой; классной доской. Оборудование: мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки. Лабораторное оборудование: микроскоп «Микромед 1Var.2-25»; микроскоп «Биолам», бинокляр «БМ-51-2», микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вар.2, микроскоп биологический биноклярный Микромед 1 вар. 2-20, микроскоп биологический биноклярный Микромед 3 вар. 2-20(с входом для камеры), цифровая камера (видеоокуляр для микроскопа) TourCam 9.0MP, биноклярная лупа; холодильник «Индезит», гербарий; Эхолот deeper pro+.

Проведение тестирования и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в компьютерном классе № 614 (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия - Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, а также программным обеспечением.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3.	Антивирусное программное обеспечение KasperksyTotalSecurity	№17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019 г, продлена до 21 г.
4.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№795 от 26.12.2018 с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 21 г.

11. Лист обновления/актуализации

Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники от «14» июня 2020 г., протокол №12.

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.