

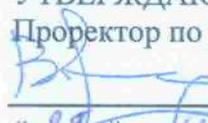
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2025 22:09:10
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b832232

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Экология растений" по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе


В.Е. Федоров
« 28 » Июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)* Экология растений

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Экология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2021

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) принята:

Ученым советом факультета (института, филиала): Факультет экологии

Протокол заседания № 11 от 25.06.2021г.

Председатель Ученого совета
факультета экологии

 Сибиркина А.Р.

Секретарь Ученого совета
факультета экологии

 Бревнова Г.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой

Общей экологии

Протокол заседания № 10 от 24.06.2021г.

Заведующий кафедрой

 Гетманец И.А.

Автор (составитель)

 Левченко П.В.

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора
ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «05» декабря 2018 г. № 678-1**

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса – овладение знаниями об экологических свойствах растений, определяющих способность заселять те или иные местообитания.

Задачи:

- изучить действие абиотических и биотических факторов среды;
- изучить экологические свойства растений и их проявление на разных уровнях организации;
- показать основные формы воздействия человека на растения;
- иметь представление об экологических и биоморфологических классификациях растений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в ходе освоения курсов "Биоразнообразие растений", "Общая экология".

Общая экология

Многообразие живого мира

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уметь:

Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

Владеть:

Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

ПК-2: Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны

Знать:

Подготавливает документацию о результатах полевых исследований и камеральной обработки полевого материала

Уметь:

Проводит оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды

Владеть:

Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	географию, систематику, анатомию, морфологию, физиологию, закономерности онтогенеза, воспроизводство и экологические свойства основных таксонов растений;
3.1.2	закономерности растительного сообщества, развития растительных экосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

Рабочая программа дисциплины "Экология растений" по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 5
3.2.2	оценить воздействие абиотических и биотических факторов среды на анатомию, морфологию, физиологию, воспроизводство и особенности онтогенеза основных таксонов растений;	
3.2.3	прогнозировать рост и развитие растительных сообществ в различных условиях.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	выполнять поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	
3.3.2	навыками определения видов растений, описания этапов их онтогенеза и его поливариантности в зависимости от экологических условий	
3.3.3	навыками оценки экологических, климатических условий насаждений для их использования	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 8	
самостоятельная работа	: 96	
часов на контроль	: 4	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Экология растений, ее задачи, методы.			
1.1	Экология растений, ее задачи, методы. Адаптация растений к факторам среды /Лек/	2	2	Л1.2Л2.1
1.2	Анатомо-морфологические адаптации растений /Пр/	2	2	Л1.1Л2.1
1.3	Понятие о ресурсе, оптимуме для растений (агрономическом, экологическом), фенология /Ср/	2	12	Л1.2Л2.1 Э1 Э2
	Раздел 2. Растение в жизненном пространстве			
2.1	Реакция растений на действие среды. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода. Растения и высокая температура. Растение и растительный покров как оптическая система. Фотопериодизм. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим. Почвенные факторы. Торф как субстрат. Петрофиты. Псаммофиты. Роль элементов мезорельефа в жизни растений. Экология высокогорных растений. /Ср/	2	24	Л2.1
2.2	Антоэкология опыления. Орнитофилия, зоофилия, хироптерофилия. Схемы пищевых цепей в экосистемах. Плоды и семена. Примеры прямых механических и физиологических контактов, паразитизма, симбиотрофии. Консорты и консортивные связи. /Ср/	2	24	Л2.1 Э2
	Раздел 3. Жизненные формы растений			
3.1	Жизненные формы растений по Х. Раункиеру и И.Г. Серебрякову /Пр/	2	2	Л2.1
3.2	Жизненные формы водорослей, грибов, лишайников, высших споровых растений. Эволюция жизненных форм. Периодические явления в жизни растений. Суточные ритмы, сезонная периодичность. Многолетние циклические изменения. /Ср/	2	20	Л2.1 Э2
	Раздел 4. Фитоиндикация условий среды			
4.1	Потенциальная экологическая ниша. Количественные методы оценки валентности и толерантности. /Пр/	2	2	Л2.2
4.2	Экологические шкалы. Подходы, применение для оценки параметров среды. Экоморфы частные и общие, система внутривидовых экологических групп. /Ср/	2	16	Л2.1 Л2.2 Э2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест
Контрольное задание
6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
Типовые тесты

1. Объектом изучения демэкологии, является
 - а) сообщество популяций
 - б) популяция и ее среда
 - в) экосистема
 - г) биосфера
2. Популяции являются объектом исследования...
 - а) урбоэкологии
 - б) синэкологии
 - в) демэкологии
 - г) геоэкологии
- 3) Демэкология изучает
 - а) круговороты веществ и потоки энергии в экосистеме
 - б) фенотипическое и генотипическое разнообразие видов
 - в) пространственную структуру биоценоза
 - г) трофическое разнообразие организмов
- 4). Демэкология изучает структуру и динамику ...
 - а) биогеоценоза
 - б) экосистемы
 - в) биоценоза
 - г) популяции
5. К основным законам синэкологии относится правило ...
 - а) объединения в популяции
 - б) топографического кружева ареалов
 - в) десяти процентов
 - г) колебания численности
6. Раздел экологии, изучающий сообщества и экосистемы, называется...
 - а) аутоэкологией
 - б) биосферологией
 - в) синэкологией
 - г) демэкологией
7. Отношения между популяциями разных видов в экосистеме изучает
 - а) аутоэкология
 - б) демэкология
 - в) синэкология
 - г) факториальная экология
8. Синэкология изучает...
 - а) видовое и трофическое разнообразие организмов
 - б) адаптации вида к условиям среды обитания
 - в) морфологию организмов популяции
 - г) демографическую структуру популяции
9. Синэкология изучает взаимосвязи между...
 - а) экосистемами в биосфере
 - б) особями в популяции
 - в) органами в организме

Примеры контрольных заданий

Задание 1. Определите абсолютную плотность популяции и частоту встречаемости лютика ползучего на пойменном лугу, если при исследовании использовали рамку размером 50смх50 см, которую произвольно бросали 10 раз. Численность растений, попавших в границы рамки следующая: 0; 15; 18; 12; 0; 16; 19; 23; 12; 0. Площадь луга 100м².

Задание 2. На участке поймы реки выявлено 80 тополей и 30 ив. Популяция ивы имеет следующую возрастную структуру: 8 деревьев – от 50 до 80 лет; 20 – от 80 до 100 лет; 2 – от 100 до 110 лет. Возраст тополей составляет: 30 особей – от 1 до 10 лет; 20 – от 10 до 20 лет; 20 – от 20 до 30 лет; 10 – от 30 до 40 лет. Постройте диаграмму возрастной структуры популяций тополя и ивы. Определите тип популяций и сделайте прогноз о составе древостоя на этом участке, если ивы живут не более 110 лет.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

1. Наука, изучающая совокупность взаимоотношений между организмами и окружающей средой, называется:
 - а) экология
 - б) биология
 - в) зоология
 - г) микология
2. Установите соответствие вида экологического фактора и его названия

1) абиотический	а) пожар в лесу при грозе
2) биотический	б) поедание растений лосем
3) антропогенный	в) выделение газов при сгорании угля
	г) действие света на растения
3. Вставьте пропущенное понятие:

Рабочая программа дисциплины "Экология растений" по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 8
<ul style="list-style-type: none"> Оценка «незачтено» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%. Студентам предлагаются тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов, с развернутым ответом, на сопоставление. 	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Тимонин А. К., Филин В. Р., Нилова М. В., Федорова Т. А., Беэр А. С.	Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений: учебное пособие для вузов	Москва : Академия, 2012	
Л1.2	Онипченко В. Г.	Функциональная фитоценология: синэкология растений: [монография]	Москва: [Красанд, 2013]	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Культиасов И. М.	Экология растений	Москва : Издательство Московского государственног о университета, 1982	
Л2.2	Уфимцева М. Д., Терехина Н. В.	Фитоиндикация экологического состояния урбогеосистем Санкт-Петербурга	Санкт- Петербург: Наука, 2005	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.ru
Э2	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ https://www.monographies.ru/

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 09.01.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
3.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 103.

Рабочая программа дисциплины "Экология растений" по направлению подготовки (специальности) "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 9
Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное оборудование: компьютер для работ с деловыми и аналитическими программами (платформа Asus P5KPL-E, процессор Intel Pentium 4, лицензионная ОС Windows XP Professional SP2, мониторTFT" Samsung 740N) – 1 шт., мультимедиа-проекторMitsubishiXL8U 2000 ANSI – 1 шт.	
Программное обеспечение:	
1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)	
2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)	
3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).	
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: учебная лаборатория ботаники № 115.	
Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная. Микроскопы, биноклярные микроскопы, нетбуки, осветители.	
Учебно-наглядные пособия: микропрепараты, влажные фиксированные препараты водных организмов, сухие препараты водных и наземных организмов, гербарии, таблицы, пипетки, предметные и покровные стекла, спиртовки, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы.	
Программное обеспечение:	
1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)	
2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)	
3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для более качественного освоения учебного материала по анатомии, морфологии и экологии растений необходимы четкие рекомендации преподавателя, которые разработаны для каждого занятия, состоящие из теоретических сведений и практического применения.

Они предоставляются студенту на каждое занятие.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, наушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации

NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.