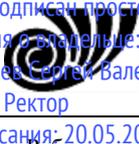


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 20.05.2025 23:50:05 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9d8788b8723727	 <p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	Рабочая программа дисциплины "Экологические аспекты современной ботаники" по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 "Педагогическое образование" направленности (профилю) Дополнительное экологическое образование ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	--	--------

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)\***

**Экологические аспекты современной ботаники**

Направление подготовки (специальность)

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)

Дополнительное экологическое образование

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

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

Челябинск 2024 г.





## 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 – рассмотреть теоретические вопросы для формирования экологических знаний при изучении ботаники

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.02

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в ходе освоения курсов

Методология научного исследования

Деловые коммуникации в межкультурном взаимодействии

Самоменеджмент

Современные основы обучения экологии

#### 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 изучении дисциплин

Методические аспекты подготовки ВКР

Методы экологических исследований

Научно-исследовательская работа

Экологизация в профессиональной деятельности

Экология водных экосистем

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

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

**Уметь:**

проводить критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	воздействие абиотических и биотических факторов среды на анатомию, морфологию, физиологию, воспроизводство и особенности онтогенеза основных таксонов растений
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	прогнозирования развития растительных сообществ в различных условиях



#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Общая трудоемкость</b>		<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 38	
самостоятельная работа	: 35	
часов на контроль	: 27	
контактная работа:	46	
ИКР:	8	

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. Растение в жизненном пространстве</b>				
1.1	Жизненные формы водорослей, грибов, лишайников, растений. /Лаб/	2	14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Э2
1.2	Фитоценотическая классификация ЖФ /Лаб/	2	12	Л1.1 Л1.3 Л1.7 Л1.5 Л2.3
1.3	Современное состояние учения о ЖФ растений. Эволюция жизненных форм. /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Э1
1.4	Периодические явления в жизни растений. Суточные ритмы, сезонная периодичность. Многолетние циклические изменения. /Ср/	2	9	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.2
1.5	Реакция растений на действие среды. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода. Растения и высокая температура. 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	10	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л1.5Л1.7 Л2.3
<b>Раздел 2. Фитоиндикация условий среды</b>				
2.1	Экологические шкалы и методы анализа экологического разнообразия растений /Лек/	2	6	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.3
2.2	Потенциальная и реализованная экологическая ниша. Количественные методы оценки валентности и толерантности. /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Э2
2.3	Подходы, применение для оценки параметров среды. Экоморфы частные и общие, система внутривидовых экологических групп. /Ср/	2	16	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э2
<b>Раздел 3. Иная контактная работа</b>				
3.1	Текущий контроль, консультации /ИКР/	2	8	Л1.1 Л1.3 Л1.5

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Тесты

##### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

1. Способность организмов выдерживать изменения условий жизни называется...
- а) адаптацией
  - б) фотосинтезом
  - в) толерантностью
  - г) конвергенцией



2. Биотические факторы среды – это...

- а) совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания
- б) физиолого-экологическая адаптация организмов, обеспечивающая высокий уровень обмена веществ в период активности животных и низкие потери энергии в период зимней спячки
- в) соотношение между энергией, полученной организмом извне, и ее расходом на построение тела и процессы жизнедеятельности
- г) экологические факторы, оказывающие наибольшее влияние на жизнедеятельность организмов
- д) силы и явления природы, происхождение которых прямо не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов.

3. Какое определение соответствует понятию «абиотические факторы среды»

- а) компоненты и явления неживой, неорганической природы, прямо или косвенно действующие на живые организмы
- б) природные тела и явления, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях
- в) перемена в средообразующих компонентах или их сочетаниях, которая не может быть компенсирована в ходе природных восстановительных процессов
- г) факторы, оказывающие как непосредственное, так и косвенное влияние на организмы
- д) взаимосвязи между видами, при которых организмы одного вида живут за счет питательных веществ других видов

4. Совокупность видов растений, которые характеризуются сходными потребностями в величине какого-либо экологического фактора и возникшими в результате его воздействия адаптациями, называется...

- а) экоморфа
- б) биоморфа
- в) экобиоморфа
- г) жизненная форма

5. Организм, способный жить в широком диапазоне условий среды, называется

- а) эврибионт
- б) эвритерм
- в) петрофит
- г) стенобионт

6. Методами экологии растений являются...

- а) наблюдение
- б) эксперимент
- в) метод экологических рядов
- г) все ответы верны

7. Экологической валентностью вида называется:

- а) способность вида противостоять давлению естественного отбора
- б) ярко выраженный полиморфизм во всех популяциях вида
- в) диапазон способности вида существовать в разнообразных условиях среды
- г) способность всех особей вида активно захватывать и удерживать за собой новые территории в пределах ареала вида

### 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
- 2) биотический
- 3) антропогенный
- а) пожар в лесу при грозе
- б) поедание растений лосем
- в) выделение газов при сгорании угля
- г) действие света на растения





	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.2	Соловьев В. А.	Оценка состояния лесных экосистем в зоне антропогенной нагрузки: учебное пособие для студентов направлений подготовки 05.03.06 «экология и природопользование», 35.03.01 «лесное дело» ( <a href="https://e.lanbook.com/book/94736">https://e.lanbook.com/book/94736</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017	ЭБС
Л1.3	Курсанов Л. И., Комарницкий Н. А., Мейер К. И., Раздорский В. Ф., Уранов А. А., Курсанов Л. И.	Ботаника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=223923">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=223923</a> )	Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1950	ЭБС
Л1.4	Онипченко В. Г.	Функциональная фитоценология: синэкология растений: [монография]	Москва: [Красанд, 2013]	
Л1.5	Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С.	Современная ботаника: В 2 т.: Пер. с англ.	Москва : Мир, 1990	
Л1.6	Богоявленская	Активные формы и методы обучения биологии: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники	Москва : Просвещение: Учебная литература, 1996	

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Ильиных И. А.	Общая экология: учебно-методический комплекс ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271774">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271774</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2020	ЭБС
Л2.2	Тимонин А. К., Филин В. Р., Нилова М. В., Федорова Т. А., Безр А. С.	Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений: учебное пособие для вузов	Москва : Академия, 2012	
Л2.3	Культиасов И. М.	Экология растений	Москва : Издательство Московского государственного университета, 1982	
Л2.4	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" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> ) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
Э2	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий PAE <a href="https://www.monographies.ru/">https://www.monographies.ru/</a>			

#### 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>. – 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)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий семинарского

типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для

самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиа комплекс).

Наличие помещений для самостоятельной работы с компьютерной техникой и с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

## 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, заушным 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.