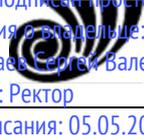


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 05.05.2025 14:46:27 Уникальный идентификатор документа: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a678808522525	Рабочая программа дисциплины "Геоботаника" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Геоботаника

Направление подготовки (специальность)

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

Лесное хозяйство

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2022

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

Челябинск 2022 г.

**35.03.01, Лесное хозяйство, Лесное дело, Геоботаника, 2022, очная.**

Проректор по учебной работе      утверждено 30.05.2022      В.Е. Федоров

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 6 от 17.05.2022

Председатель Ученого совета  
факультета экологии

согласовано

А. Р. Сибиркина

**Заседанием кафедры общей экологии**

Протокол заседания № 9 от 12.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

И. А. Гетманец

Автор (составитель)

И. А. Гетманец

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО  
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**

## 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

**35.03.01, Лесное хозяйство, Лесное дело, Геоботаника, 2022, очная.**

Проректор по учебной работе      утверждено 30.05.2022      В.Е. Федоров

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 6 от 17.05.2022

Председатель Ученого совета  
факультета экологии

согласовано

А. Р. Сибиркина

**Заседанием кафедры общей экологии**

Протокол заседания № 9 от 12.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

И. А. Гетманец

Автор (составитель)

И. А. Гетманец

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО  
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**

Рабочая программа дисциплины "Геоботаника" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3
---	--------

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса – овладение знаниями о лесном растительном покрове Земли как совокупности растительных сообществ разного иерархического уровня и закономерностях их географического распределения.

Задачи:

- изучить состав, строение и структуру лесных фитоценозов;
- изучить закономерности распределения фитоценозов по градиентам биотических и абиотических
- овладеть методами анализа лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня;
- овладеть популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня.

результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов

УК-1 -2 Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

ПК-4 -3 владеть навыками научных исследований в лесном деле, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов их решения

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.05.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
). Изучение дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в ходе изучения курсов «Ботаника с основами физиологии растений», «Дендрология», «Лесные культуры»	
Дендрология	
Лесные культуры	
Ботаника	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курсов: «Основы лесного и лесопаркового хозяйства»	
Основы лесного и лесопаркового хозяйства	

### 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:**

осуществлять поиск информации и определять критерии системного анализа растительности лесных территорий.

**Владеть:**

**ПК-4: Разработка и организация выполнения научно-исследовательских работ по лесному делу**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

навыками научных исследований в лесном деле, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов их решения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования.
3.1.2	основные тенденции развития лесных экосистем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	прогнозировать рост и развитие лесных насаждений в различных условиях.
3.2.2	анализировать состояние лесных экосистем по геоботаническим данным.
3.2.3	прогнозировать возможные варианты динамики экосистем

Рабочая программа дисциплины "Геоботаника" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 4
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>	
3.3.1	оценки лесорастительных, климатических условий насаждений для их использования.	
3.3.2	оценки состояния лесных экосистем.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Общая трудоемкость			4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	:	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 6		
в том числе	:				
аудиторные занятия	:	68			
самостоятельная работа	:	58			
часов на контроль	:	18			
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/		Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Геоботаника как наука: предмет, задачи. Основные понятия и термины. Методы исследования растительного покрова лесных территорий</b>				
1.1	Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура /Лек/		6	4	Л2.1 Э1 Э2
1.2	Актуальные проблемы геоботаники в 21 веке. Методы исследования растительного покрова лесных территорий /Лек/		6	6	Л2.1 Э1 Э2
1.3	История развития геоботаники /Ср/		6	10	Л2.1 Э1 Э2
	<b>Раздел 2. Историческая геоботаника</b>				
2.1	Развитие растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период. /Лек/		6	4	Л2.1
2.2	методы мисследования растительного покрова лесных территорий. /Лаб/		6	2	Л2.1
2.3	Трансформация растительности в доисторический и исторический период. /Ср/		6	4	Л2.1
	<b>Раздел 3. Флористическая геоботаники</b>				
3.1	Ареал. /Лек/		6	2	Л2.1
3.2	Флористические царства. Географические элементы флор. /Лек/		6	4	Л2.1
3.3	Флористическое деление суши /Лаб/		6	2	Л2.1
3.4	Географические элементы флор /Лаб/		6	2	Л2.1
3.5	Центры происхождения видов культурных растений. Подготовка научного проекта. /Ср/		6	10	Л2.1
	<b>Раздел 4. Экологическая геоботаника</b>				
4.1	Растения в жизненном пространстве. /Лек/		6	4	Л2.1
4.2	Действие экологических факторов и их фитоиндикация /Лек/		6	4	Л2.1
4.3	Экологические группы растений /Лаб/		6	4	Л2.1
4.4	Экологические шкалы /Лаб/		6	2	Л2.1
4.5	Экологическая валентность вида /Лаб/		6	2	Л2.1
4.6	Адвентивный компонент флоры /Лаб/		6	2	Л2.1
4.7	Жизненные формы растений /Лаб/		6	2	Л2.1
4.8	Эколого-ценотические группы растений /Лаб/		6	2	Л2.1
4.9	Формирование экоморф деревьев. Подготовка научного проекта:Разнообразие экоморф деревьев как проявление толерантности организма. /Ср/		6	10	Л2.1
	<b>Раздел 5. Ценологическая геоботаника</b>				
5.1	Растительный покров и его свойства /Лек/		6	2	Л2.1
5.2	Методы оценки внутриценотической гетерогенности растительного покрова /Лек/		6	4	Л2.1
5.3	Пространственная организация фитоценоза /Лаб/		6	4	Л2.1
5.4	Индексы флористического сходства. Индекс биотической дисперсии /Лаб/		6	4	Л2.1

Рабочая программа дисциплины "Геоботаника" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 5
5.5	Статистические методы анализа данных о фитоценозе /Лаб/	6	6	Л2.1
5.6	Фитоценология в аспекте современного подхода к биоиндикации территорий /Ср/	6	24	Л2.1

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Тесты  
Научный проект.

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

Типовые тесты

1. Назвать исследователей, которые считали, что тундра наступает на лес и северным островам лесов грозит неизбежная гибель:

- а) Л.Н. Тюлина
- б) Л. С. Берг
- в) А.П. Тыртиков
- г) Б.Н. Городков

2. Назвать исследователя, которые утверждал, что происходит смещение северной границы лесов на север.

- а) Л.Н. Тюлина
- б) Л.С. Берг
- в) А.П. Тыртиков
- г) Б.Н. Городков

3. Выбрать правильные ответы: зависимости от расположения в рельефе местности болота подразделяются на следующие типы:

- а) низинные
- б) переходные
- г) верховые
- д) торфяные

4. Процесс накопления на поверхности почвы полуразложившихся растительных остатков в результате замедленной их гумификации и минерализации в условиях избыточного увлажнения – это:

- а) гумификация
- б) углефикация
- в) торфообразование
- г) все верно

5. К интразональному типу растительности относят:

- а) леса
- б) тайгу
- в) болота
- г) степи

6. К зональному типу растительности не относят:

- а) леса
- б) тайгу
- в) болота
- г) степи

Темы научных проектов

1. Тундроведение: классификация и типы тундр.
2. Болотоведение, классификация и типы болот.
3. Лесотундра - арена борьбы леса с тундрой.
4. Характеристика древнейших периодов истории растительного мира на территории Южного Урала.
5. Изменение растительности под воздействием человека в доисторическое и историческое время. Структура используемых лесов.
6. Функциональная структура фитоценозов
7. Горизонтальная структура фитоценозов.
8. Актуальные вопросы геоботаники на современном этапе.
9. Фитоценологические школы Америки и России
10. Фитоценологические школы Европы и Америки
11. Фитоценологические школы России»
12. Лесоведение: классификация и типы лесов.
13. Бореальные хвойные леса.
14. Классификация лесов Сукачева.
15. Классификация лесов Погребняка.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

1. Разные стадии развития «окон возобновления» представляют собой:
  - а) разные виды кустарников и трав;
  - б) разные жизненные формы;
  - в) виды с разными фиоценотическими стратегиями;
  - г) разные возрастные парцеллы.
2. Ветровально-почвенные комплексы включают:
  - а) бугры, западины, валеж;
  - б) ямы, западины, валеж;
  - в) западины, валеж, возрастные парцеллы;
  - г) западины, ямы, возрастные парцеллы.
3. Зоогенная мозаичность – это следствие популяционной жизни ключевых видов животных:
  - а) крупные стадные копытные-фитофаги;
  - б) листо- и хвоегрызущие насекомые;
  - в) бобры;
  - г) все верно.
4. Климакс рассматривается как:
  - а) сообщество, характеризующееся односторонними процессами развития сообществ;
  - б) сообщество, характеризующееся устойчивыми потоками поколений в популяциях всех потенциальных обитателей данной территории;
  - в) сообщество, характеризующееся процессами формирования или разрушения устойчивых потоков поколений;
  - г) нет правильного ответа.
5. Толерантность – это способность организмов:
  - а) выдерживать изменения условий жизни;
  - б) приспосабливаться к новым условиям;
  - в) образовывать локальные формы;
  - г) приспосабливаться к строго определенным условиям;
  - д) изменять условия жизни.
6. Фитогенная мозаичность в лесных экосистемах является следствием популяционной жизни:
  - а) ключевых видов деревьев;
  - б) ключевых видов;
  - в) ключевых видов кустарников;
  - г) экосистем;
  - д) фитоценозов.
7. Возрастная структура ценопопуляции конкретного фитоценоза определяется:
  - а) соотношением возрастных групп;
  - б) абсолютным возрастом растений;
  - в) относительным возрастом растений;
  - г) календарным возрастом растений.
8. Способность видов максимально быстро захватывать освобождающуюся территорию за счет высоких темпов размножения и разрастания:
  - а) реактивность;
  - б) динамичность;
  - в) пионерность;
  - г) рудеральность;
  - д) все верно.

#### 6.4. Критерии оценивания

Оценка за дисциплину выставляется по результатам текущего контроля при выполнении следующих требований:

- 1) выполнение реферативного задания;
- 2) прохождение тестирования по каждому разделу изучаемого курса.

Защита проекта происходит на лабораторных занятиях, а подготовка в течение семестра. Максимальное количество баллов – 50.

Критерии оценивания проекта

Характеристики ответа	Баллы
Подготовленный реферативный обзор полностью соответствует плану задания.	
Студент хорошо, на память ориентируется в проработанных вопросах.	30
Подготовленный реферативный обзор не соответствует плану задания.	
Студент неплохо ориентируется в проработанных вопросах.	15
Подготовленный реферативный обзор не соответствует плану задания.	
Студент плохо ориентируется в проработанных вопросах.	5
Реферат не подготовлен	0

Планируемые результаты обучения считаются достигнутыми, если студент выполнил тестовые задания по



Рабочая программа дисциплины "Геоботаника" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 8
Основное оборудование: учебные столы совмещенные со скамейками на 48 посадочных мест, стол преподавателя, стул преподавателя, доска 3 створчатая ученическая обычная настенная, стационарное мультимедийное интерактивное оборудование.	
Проектор Epson EB-965H (1), экран Lumien LMC-100103 (1), акустическая система Microlab Solo-2 mk3 (1), мультимедийная трибуна с ПК (1).	
Программное обеспечение:	
Windows 7 Pro, лицензии бессрочные, договор ООО Юнит-Копир 18-12-14/1 от 18.12.2014г.	
Office 2013 pro, лицензии бессрочные, договор ООО Юнит-Копир 18-12-14/1 от 18.12.2014г.	
Антивирусное программное оборудование «Антивирус Касперского», лицензионное, договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017г.	
2. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 115.	
Основное оборудование: учебные столы со стульями на 18 посадочных мест, стол преподавателя, стул преподавателя, доска 3 створчатая ученическая обычная настенная, микроскопы Levenгuk (14), анатомические наборы.	
Учебно-наглядные пособия: фотографический гербарий, морфологический и систематический гербарий, морфологические и систематические коллекции, таблицы природных сообществ.	

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

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, 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.