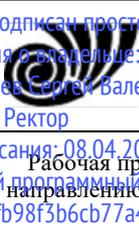


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 08.04.2025 16:35:59 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b83227273	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Многообразие и ресурсы использования растительного мира" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профиль) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	---	--	--------

**Рабочая программа дисциплины (модуля)\***  
**Многообразие и ресурсы использования растительного мира**

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

ЭКОЛОГИЯ

Присваиваемая квалификация (степень)

БАКАЛАВР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Год(ы) набора 2023

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

Челябинск 2023 г.

**05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология, Многообразие и ресурсы использования растительного мира, 2023, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.04.2023      В.Е. Федоров

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 12 от 13.04.2023

Председатель Ученого совета  
факультета экологии

согласовано

А. Р. Сибиркина

**Заседанием кафедры общей экологии**

Протокол заседания № 8 от 03.04.2023

Заведующий кафедрой

согласовано

И. А. Гетманец

Автор (составитель)

Т.А. Мальцева

**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



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

Рабочая программа дисциплины "Многообразие и ресурсы использования растительного мира" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 3

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать у студентов представление о биологическом разнообразии живых организмов

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1.3

ОПК-2.1

ПК-2.1

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.04

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Биология

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

В содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами:

Методы полевых исследований

Методы математической статистики в экологии и природопользовании

Общая экология

Экология водных экосистем

Методы комплексных физико-географических исследований

Геоботаника

Геоэкология

Современные проблемы природопользования

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

**ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования**

**Владеть:**

навыками работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов; навыками выполнения биологического рисунка; навыками анализа получаемой информации, подготовки презентационного материала, публичного выступления; навыками распределения живых организмов по экологическим группам; понятийным аппаратам дисциплины

**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:**

диагностические признаки для определения видовой принадлежности объектов;  
современные методы сбора и обработки полевого материала при проведении научно-исследовательской работы

**ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные экологические законы;  
нормативно-правовую документацию по экологии и природопользованию

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**



Рабочая программа дисциплины "Многообразие и ресурсы использования растительного мира" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

3.1.1 основы систематики живых организмов и характерные отличительные признаки представителей различных таксонов растений и грибов; филогенетические связи между таксонами;

3.1.2 экологические группы растений и особенности их организации

**3.2 Уметь:**

3.2.1 Определять видовую принадлежность животных по морфологическим признакам и особенностям экологии

**3.3 Владеть:**

3.3.1 Работы с микроскопом; анализа получаемой информации, подготовки презентационного материала, публичного выступления

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе :	
аудиторные занятия : 100	
самостоятельная работа : 11,8	
часов на контроль : 18	
контактная работа: 114,2	
ИКР: 14,2	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Многообразие низших растений и их использование</b>			
1.1	Общая характеристика низших растений. /Лек/	1	2	Л1.1 Л2.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л1.3 Э1 Э2 Э3
1.2	Характеристика отделов Зеленые, Диатомовые, Бурые, Красные водоросли /Лек/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6
1.3	Отдел Зеленые водоросли. Отдел Диатомовые водоросли. /Лаб/	1	4	Л1.2 Л1.3
1.4	Отдел Бурые водоросли. Отдел Красные водоросли, или Багрянки. /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3
1.5	Сравнительная характеристика отделов водорослей. Типы организации таллома, пигменты, особенности экологии. Значение группы для биоценозов, использование человеком /Пр/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3
	<b>Раздел 2. Многообразие грибов.</b>			
2.1	Общая характеристика представителей царства Грибы /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.2	Систематика грибов /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.3	Основные представители низших грибов /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.4	Высшие грибы. /Лаб/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.5	Многообразие представителей царства Грибы. Видовое разнообразие грибов Челябинской области. Охрана редких видов. Использование представителей царства человеком, значение для других организмов живой природы /Пр/	1	4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2



2.6	Сравнительная характеристика классов низших и высших грибов. Тип мицелия, цикл воспроизведения, экология, представители. /Ср/	1	6	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.7	Грибоводство. /Ср/	1	5,8	Л1.2 Л1.3
<b>Раздел 3. Многообразие высших растений</b>				
3.1	Отдел Лишайники. /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.2	Отдел Лишайники. /Лаб/	1	4	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.3	Высшие растения. Общая характеристика группы /Лек/	1	2	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.4	Отделы Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные /Лек/	1	8	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.5	Строение тела высших растений /Пр/	1	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.6	Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные. /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.7	Отдел Хвощевидные.Отдел Папоротниковидные. /Лаб/	1	2	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.8	Цикл воспроизведения растений. Соотношение спорофита и гаметофита. /Пр/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.9	Высшие споровые растения. Значение различных групп в природе и использование их человеком /Пр/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.10	Семенные растения. Общая характеристика группы. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные /Лек/	1	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.11	Семенные растения. Отдел Голосеменные. /Лаб/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.12	Семенные растения. Отдел Покрытосеменные. /Лаб/	1	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.13	Характеристика биологических групп растений /Пр/	1	6	Л1.2 Л1.3
<b>Раздел 4. Иная контактная работа</b>				
4.1	Текущий контроль, индивидуальные консультации /ИКР/	1	14,2	Л1.2 Л1.3

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Тесты

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

Примеры тестовых заданий

1.Выбрать правильные суждения:



- а) двойное оплодотворение характерно для голосеменных;  
б) при «двойном оплодотворении» образуется зародыш и веззародышевая запасаящая ткань;  
в) при «двойном оплодотворении» образуется перисперм;  
г) все органы цветка, за исключением цветоложа имеют листовую природу.
2. Триплоидный эндосперм образуется у:  
а) голосеменных                      в) покрытосеменных  
б) споровых                              г) оболочкосеменных
3. Перенесение пыльцы с тычинок одного цветка на рыльце пестика другого цветка называется:  
а) опылением                              в) самоопылением  
б) перекрестным опылением      г) клейстогамия
4. Для каждого из перечисленных представителей определить его систематическую принадлежность:  
Представители  
1) мелозира  
2) спирогира  
3) эктокарпус  
4) вольвокс  
Название класса  
а) Конъюгаты  
б) Собственно зеленые  
в) Центрические  
г) Изогенератные
5. Выберите общий признак грибной и животной клетки:  
а) наличие хитина                              в) абсорбционный способ питания  
б) автотрофность                              г) неограниченный рост
6. Паразитическим грибом является:  
а) спорынья  
б) мукор  
в) шампиньон  
г) подберезовик
7. Представителями гаметофитной линии эволюции являются:  
а) папоротниковидные  
б) хвощевидные  
в) моховидные  
г) плауновидные
8. Выберите правильный ответ.  
а) Стигма у зеленых водорослей находится в хроматофоре.  
б) Каротин и ксантофилл маскируют хлорофилл у зеленых водорослей.  
в) Запасным продуктом у красных водорослей является хризоламинарин.  
г) Жгутики изоморфные, изоконтные характерны для бурых водорослей.
9. Эдификаторами сообществ таежной зоны являются представители отдела:  
а) Покрытосеменные  
б) Папоротниковидные  
в) Голосеменные  
г) Плауновидные

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

Примерные тестовые задания к экзамену:

Размножение растений с помощью гамет называется:

1. бесполое
2. собственно бесполое
3. половое



4. вегетативное

Спирогира - представитель класса...

1. Конъюгаты
2. Собственно зеленые
3. Центрические
4. Изогенератные

Назовите представителей отдела Зеленые водоросли

- 1) мелозира
- 2) спирогира
- 3) эктокарпус
- 4) вольвокс

Выберите общий признак грибной и животной клетки

1. наличие хитина
2. абсорбционный способ питания
3. автотрофность
4. неограниченный рост

Паразитическим грибом является

1. спорынья
2. шампиньон
3. мукор
4. подберезовик

Выбрать признак, который характерен для животной и грибной клетки

1. автотрофность
2. абсорбционный способ питания
3. образование мочевины
4. неограниченный рост

Тело гриба образовано

1. конидиями
2. гифами
3. сумками
4. все верно

Наука, которая занимается изучением грибов, называется

1. лихенология
2. альгология
3. микология
4. бактериология

Выбрать признак, который характерен для грибной и растительной клетки

1. автотрофность
2. наличие хитина
3. абсорбционный способ питания
4. неограниченный рост

Триплоидный эндосперм образуется у

1. голосеменных
2. покрытосеменных
3. споровых
4. оболочкосеменных

Перенесение пыльцы с тычинок одного цветка на рыльце пестика другого цветка называется:

1. опылением
2. самоопылением
3. перекрестным опылением



#### 4. клейстогамия

Женский гаметофит голосеменных – это...

1. гаплоидный эндосперм с 2 редуцированными архегониями
2. 8-ядерный зародышевый мешок;
3. диплоидный эндосперм с архегонием;
4. все верно.

Внезародышевые запасующие ткани – это

1. эндосперм и перисперм
2. паренхима клубня
3. крахмалоносная эндодерма
4. мезофилл листа.

Сосуды и ситовидные трубки отличают

1. покрытосеменных
2. хвощевых
3. голосеменных
4. плауновых

Растения отдела голосеменных имеют

1. плоды
2. плоды и семена
3. семена
4. цветки, плоды, семена

Женский гаметофит голосеменных образуется из

1. архегония
2. нуцеллуса
3. мегаспоры
4. интегумента

Основа клеточной стенки целлюлозная у представителей класса:

- а) Аскомицеты
- б) Хитридиевые
- в) Оомицеты
- г) Базидиомицеты

Характерный признак Сложноцветных – это соцветие:

- а) кисть
- б) головка
- в) корзинка
- г) початок

#### 6.4. Критерии оценивания

При подведении итогов освоения дисциплины студентом учитываются результаты текущего контроля.

Студенты, имеющие рейтинг по каждому модулю не ниже 50% освобождаются от сдачи экзамена.

- Оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 91-100%.
- Оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 70-90%.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 50-69%.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%.

Если студент не набрал необходимое количество баллов, то он сдает экзамен в форме теста.



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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Потокин А. Ф., Игнатъева О. В.	Ботаника. Морфология и систематика растений: учебное пособие для студентов направления 250700 «ландшафтная архитектура» заочной формы обучения ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45203">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45203</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013	ЭБС
Л1.2	Пятунина С. К., Ключникова Н. М.	Ботаника. Систематика растений: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240522">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240522</a> )	Москва : Прометей, 2013	ЭБС
Л1.3	Чухлебова Н. С., Голубь А.С., Попова Е.Л.	Систематика растений: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=21386">https://znanium.com/catalog/document?id=21386</a> )	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	ЭБС
Л1.4	Яндовка Л. Ф.	Водоросли и грибы: лабораторный практикум к дисциплине «Систематика растений и грибов»: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=692270">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=692270</a> )	Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019	ЭБС
Л1.5	Савинов И. А., Соломонова Е. В., Ембатурова Е. Ю., Ноздрин Т. Д.	Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум: учебное пособие для СПО ( <a href="https://e.lanbook.com/book/282512">https://e.lanbook.com/book/282512</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2023	ЭБС
Л1.6	Савинов И. А., Соломонова Е. В., Ембатурова Е. Ю., Ноздрин Т. Д.	Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/312920">https://e.lanbook.com/book/312920</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2023	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Филиппова А. В.	Лабораторный практикум по ботанике: водоросли, грибы, грибоподобные организмы: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232448">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232448</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012	ЭБС
Л2.2	Лузянин С. Л., Блинова С. В.	Биологическое разнообразие: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278903">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278903</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013	ЭБС
Л2.3	Гетманец И. А., Серебрянникова Ю. А.	Биоразнообразие растений и грибов: тексты лекций ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007767/getmanetcia">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007767/getmanetcia</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2014	ЭБС

### 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> )
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru">http://www.rfbr.ru/rffi/ru</a>



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

Рабочая программа дисциплины "Многообразие и ресурсы использования растительного мира" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 10

ЭЗ | Российский научный фонд (РНФ) - официальный сайт <http://rscf.ru> /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>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

- аудитории для проведения лекционных и практических занятий оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеофрагментов;
- аудитории для проведения лабораторных занятий оборудована микроскопами марки Levenhuk с видеонасадками имеющими выход на нетбуки (eMachines 350-21G25ikk) для изучения временных и постоянных микропрепаратов: простисты, кишечнополостные, черви, ракообразные, паукообразные, ротовые аппараты насекомых, насекомые-вредители. Также в лабораториях имеются: влажные препараты губок, кишечнополостных, много- и малощетинковых червей, моллюсков, ракообразных, паукообразных, рыб, земноводных, пресмыкающихся; скелеты кораллов, иглокожих, черепа млекопитающих; гербарии лишайников, мхов, голосеменных и покрытосеменных растений; влажные препараты грибов и т.д.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: слайдовые презентации лекций по темам дисциплины, подборка видеофильмов по темам дисциплины.

Учебно-наглядные пособия: стенд Красная книга Челябинской области, настенные плакаты амебы, пауки, моллюски, рыбы, млекопитающие; чучела рыб и птиц.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Работа на лабораторных занятиях ведётся в альбомах. В ходе занятия студент должен выполнить все предложенные задания.

Лабораторные занятия базируются на материале, рассмотренном на лекциях и практических занятиях, а также изучаемом студентом самостоятельно. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная подготовка к лабораторным и практическим занятиям. Для этого необходимо перед аудиторными занятиями ознакомиться с вопросами для самоконтроля и с соответствующими литературными источниками. По окончании лабораторного занятия альбом с выполненными заданиями сдается преподавателю.

Требования к оформлению отчета по лабораторной работе

1. На отдельном альбомном листе необходимо написать дату, тему и цель занятия. Дата прописывается в верхнем левом углу, тема занятия по центру, ниже (с красной строки) указывается цель занятия.

Например,

03.09.2021 г.

Лабораторная работа № 1. Тема: Изучение многообразия бактерий

Цель занятия: изучить многообразие бактерий и выявить особенности их строения

2. Далее прописывается номер задания, ниже у левого края систематическое положение изучаемых объектов. С правого края располагается рисунок изучаемого объекта. Подписи к рисунку делаются либо на самом рисунке (если подписываемых частей менее 10), либо у левого края под систематическим положением.

3. В конце работы формулируется вывод.

Подготовка доклада (сообщения) с мультимедийным сопровождением



При подготовке доклада (сообщения) необходимо:

Уяснить для себя суть темы, которая вам предложена.

Подобрать необходимую литературу (студент должен постараться пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации, запрещено использовать сайт ВИКПЕДИЯ).

Тщательно изучить материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой литературе и не сделать элементарных, в том числе биологических ошибок.

Изучить подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).

Составить план доклада (сообщения).

Напишите текст доклада (сообщения).

Оформить презентацию. Для подготовки мультимедийной презентации рекомендуется использовать программу Microsoft Power Point или аналогичные программы.

Очень важно помнить, что выбранная информация должна быть интересной, понятной (в том числе и для докладчика), расширяющий общие представления о выбранном объекте. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения. Если используете такие термины, то необходимо открыть ознакомиться через информационные справочники, что это такое. в докладе эти термины и выражения также необходимо расшифровать для слушающих.

Выступление должно быть не громоздким, но достаточно емким, информативным.

При оформлении используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы, текста на слайдах должно быть как можно меньше и только того, которое поможет более качественно усвоить представленную на слайде схему или рисунок (например, это может быть текст информирующий о том, что изображено под какой-либо цифрой и т.д.).

В конце доклада (сообщения) составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.

Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.

Говорить следует громко, отчетливо и не торопясь. В особо важных местах желательно делать паузу или менять интонацию, для облегчения её восприятие слушателями.

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления.

Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

Объем печатной работы 5 – 10 листов формата А4. Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. до номера страницы.

Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New

Roman, размер шрифта - 14 пт.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию реферата).

Подготовка и оформление мультимедийного сопровождения (презентации) к докладу (сообщению)

Презентация – это кратное содержание выступления студентов в схемах, рисунках, картинках, коротких названиях, ключевых словах.

Требования к формированию презентации

- Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;

- Структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую (вывод) части;

- Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;

- Слайды должны содержать минимум текста;

- Необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);

- Презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

- Время выступления должно быть соотносено с количеством слайдов;

Недопустимо читать текст со слайдов!!!

Общий порядок слайдов

1. Титульный лист.

Из содержимого первого слайда должно быть понятно, о чём речь, к кому это относится, кто автор. Для этого



необходимо указать:

- организацию (учебное заведение, предприятие и т.д.);
- тему доклада (сообщения);
- фамилию, имя и отчество докладчика (полностью);
- руководителя (если работа выполнена под чьим то руководством).

#### 2. Введение

В этой части вы должны ввести аудиторию в ваш доклад/сообщение.

Ответить на следующие вопросы:

- о чем будет презентация?
- какие цели и задачи будут решаться?

#### 3. Основная часть

В этой части необходимо рассказать о самых основных моментах в вашей презентации, т.е детали темы, суть Вашего доклада.

#### 4. Заключение

По окончании изучения разделов проводится контрольное тестирование.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта и в чате социальной сети ВКонтакте (<https://vk.com/>)).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателями по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.д.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

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 Clevy 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.