

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев 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 16:23:00 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8727727	Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы природопользования" по направлению подготовки (специальности) Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Современные проблемы природопользования

Направление подготовки (специальность)

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль)

Управление водными биоресурсами и аквакультурой

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.

**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль Управление водными биоресурсами и аквакультурой, Современные проблемы природопользования, год набора - 2022, форма обучения - 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 геоэкологии и природопользования**

Протокол заседания № 10 от 11.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

Л.В. Трофимова

Автор (составитель)

Д.Ю. Двинин

**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

Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы природопользования" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3
---	--------

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - сформировать базовое экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа-хозяйство-общество».
Содержание курса направлено на изучение и понимание современных проблем экологии, возможность использования фундаментальных экологических представлений в сфере профессиональной деятельности.
В результате освоения курса студент должен получить представление о: современных проблемах экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций, причинах возникновения напряженных экологических ситуаций в истории России и мира; а также научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления.
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:
УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.
УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.
УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения
УК-4.3 Имеет навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)
УК-5.1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии
УК-5.2 Демонстрирует умение понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.3
Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения
УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.
УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.
УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.
ПК-2.1. Реализует современные формы и методы воспитательной работы непосредственно на учебных занятиях и во внеурочной деятельности
ПК-2.2. Развивает у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, творческие способности, культуру здорового и безопасного образа жизни
ПК-2.3. Проектирует и реализует воспитательные программы

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	К.М.03.ДВ.01.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Дисциплина является частью фундаментальной подготовки студентов.	
Введение в общую географию	
Экология	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Направлена на усвоение следующих дисциплин	
Педагогическая практика	
Преддипломная практика	
Научно-исследовательская работа	

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

Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы природопользования" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
<b>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-4.1. Знает о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Знает как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения. УК-4.3. Знает навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	
<b>Уметь:</b>	
УК-4.1. Умеет использовать правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения. УК-4.3. Умеет применять навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	
<b>Владеть:</b>	
УК-4.1. Владеет правилами и принципами деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Владеет навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах, умеет использовать методы и навыки делового общения. УК-4.3. Владеет навыками делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	

<b>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-5.1. основные закономерности социально-исторического развития общества УК-5.2. исторический, этический и философский контекст культурного многообразия общества УК-5.3. исторический контекст культурного многообразия общества	
<b>Уметь:</b>	
УК-5.1. воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.2. понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества УК-5.3. соблюдать этические нормы поведения	
<b>Владеть:</b>	
УК-5.1. базовыми знаниями о культурном многообразии общества УК-5.2. базовыми знаниями о культурном многообразии общества УК-5.3. способностью ориентироваться в культурном разнообразии общества	

<b>ПК-5: Способностью к организации научно-исследовательских работ в области водных экосистем и биоресурсов</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- специфику экологии как междисциплинарной науки;
3.1.2	- категориально-понятийный аппарат различных уровней обобщения (от прикладных понятий до философских категорий);
3.1.3	- основы кризисного управления экологическими системами.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- оперировать категориально-понятийным аппаратом методологии науки в рамках идеализированной абстрактно-образной модели;
3.2.2	- представлять взаимосвязь и взаимовлияние экологии и природопользования с другими научно-социальными сферами;
3.2.3	- реагировать на изменяющиеся входные и выходные параметры обстановки;

Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы природопользования" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 5
3.2.4	- адекватно оценивать риски последствий предлагаемых стратегических и тактических решений;	
3.2.5	- применять нормы регламентирующего законодательства.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>	
3.3.1	- инструментарием всеобщих научных методов и общенаучной культуры;	
3.3.2	- методами и способами критического анализа современных проблем экологии и природопользования;	
3.3.3	- методами и способами критического анализа современных нормативных документов в области экологии и природопользования;	
3.3.4	- выработкой собственной позиции по профессиональным вопросам;	
3.3.5	- аргументацией выработанной правовой позиции в дискуссиях со специалистами и не специалистами;	
3.3.6	- применением и обоснованием необходимых показателей и использованием их в управлении проектами.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		<b>8 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	: 288	Виды контроля в семестрах: зачеты 5, 6, 7, 8
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 116	
самостоятельная работа	: 172	
:	:	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. 1. Проблемы охраны окружающей среды</b>				
1.1	1.1. Проблемы охраны атмосферы: - Антропогенное загрязнение атмосферы. - Парниковый эффект и глобальные изменения климата, методы противодействия. /Пр/	5	34	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.2	Проблемы охраны атмосферы: - Методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, фтористых соединений, радиоактивных веществ. - Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу. - Разработка и реализация новых технологий, отличающихся отсутствием выбросов «парниковых» газов. /Пр/	6	32	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	1.2. Проблемы охраны гидросферы: - Проблема охраны гидросферы. - Глобальный круговорот воды и его роль. - Водные ресурсы. - Регулирование водопотребления. /Пр/	7	28	Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.4	Проблемы охраны гидросферы: - Методы уменьшения объема сточных вод. - Система оборотного водоснабжения. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.5	1.3. Проблемы охраны земель и литосферы: - Охрана литосферы. - Твердые отходы и методы их утилизации. - Восстановление земель после техногенных нарушений. - Охраняемые природные территории. /Пр/	8	20	Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.6	Проблемы охраны земель и литосферы: - Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. - Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов. - Экологически безопасное использование биотехнологий. /Ср/	5	20	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 2. 2. Проблемы сохранения биоразнообразия</b>				

Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы природопользования" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
2.1	2.1. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов: - Понятие редких видов. - Угроза исчезновения. - Роль редких видов в экосистемах. - Уникальность генофонда видов. /Ср/	5	18	Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.2	Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов: - Мониторинг популяций. - Анализ популяционной жизнеспособности. - Образование новых популяций. - Зоопарки и аквариумы. - Дендрарии и ботанические сады. - Банки семян. - Категории сохранения видов. - Законодательная защита видов. /Ср/	6	20	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	2.2. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов: - Охраняемые территории. - Приоритеты для охраны. - Международные соглашения. - Формирование систем ООПТ - важнейшее условие реализации концепции устойчивого развития. - Мотивы создания сетей ООПТ. /Ср/	6	20	Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.4	Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов: - Управление охраняемыми территориями. - Управление средой обитания. /Ср/	7	22	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 3. 3. Социально-экологические проблемы</b>				
3.1	3.1. Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения: - Воздействие антропогенных факторов окружающей среды на человека. - Преобразование природы и здоровье человека. - Изменение ландшафтов в результате антропогенной деятельности и эволюция природных очагов инфекционных болезней. - Загрязнение окружающей среды и здоровье человека. /Ср/	7	18	Л1.2Л1.3 Э1 Э2 Э3
3.2	Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения: - Антропогенные факторы и механизмы их токсического действия на организм человека. - Влияние физических факторов и химических факторов. - Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ. - Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. - Проблемы качества жизни и экологической безопасности. - Методы оценки экологического риска. /Ср/	8	32	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.3	3.2. Экономические и правовые аспекты рационального природопользования: - Международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды. - Экологическое законодательство Российской Федерации. - Нормативная база в области проектирования хозяйственных и производственных объектов. - Вопросы охраны окружающей среды как составная часть инвестиционного проекта. /Ср/	7	2	Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3
3.4	Экономические и правовые аспекты рационального природопользования: - Государственная и общественная экологическая экспертиза. - Стратегическая экологическая оценка. - Экологическое лицензирование и сертификация. - Система экологического менеджмента на предприятии. - Экологический аудит. - Государственный экологический контроль исполнения требований заключения экологической экспертизы. /Ср/	8	20	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л2.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Блиц-опрос в конце лекций.  
Вопросы для самоконтроля.

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

Вопросы для самоконтроля:

#### Раздел 1. Проблемы охраны окружающей среды

1. Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные поллютанты
2. Трансформация и миграция атмосферных поллютантов в окружающей среде. Фотохимический смог.
3. Кислые осадки.
4. Парниковый эффект.
5. Разрушение озонового слоя.
6. Источники загрязнения гидросферы. Основные водные поллютанты.
7. Трансформация и миграция водных поллютантов в окружающей среде.
8. Биоаккумуляция водных поллютантов.
9. Влияние тяжелых металлов на водную биоту.
10. Влияние органических поллютантов на водную биоту.
11. Источники загрязнения почв. Основные почвенные поллютанты.
12. Трансформация и миграция поллютантов в почвах и подземных водах.
13. Биоаккумуляция почвенных поллютантов.
14. Принципы рационального использования земель.
15. Проблема восстановления нарушенных земель.
16. Дефицит минеральных ресурсов, пути его преодоления
17. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения

#### Раздел 2. Проблемы сохранения биоразнообразия

1. Биоразнообразие современных организмов. Темпы и причины вымирания живых организмов.
2. Проблема сохранения растительного мира.
3. Проблема сохранения животного мира.
4. Проблемы малых и островных популяций. Сохранение генофонда популяций живых организмов.
5. Антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов.
6. Обезлесение. Защита лесов. Лесовосстановление.
7. Опустынивание аридных территорий и борьба с ним.
8. Защита тундровых и горных экосистем.
9. Защита пресноводных экосистем и водно-болотных угодий.
10. Особо охраняемые природные территории.

#### Раздел 3. Социально-экологические проблемы

1. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.
2. Борьба с инфекционными заболеваниями.
3. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
4. Борьба с онкологическими заболеваниями.
5. Снижение производственного травматизма и охрана труда.
6. Повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем.
7. Поддержание экологической безопасности.
8. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды. Международное, российское и республиканское законодательство в области охраны окружающей среды.
9. Экологическое нормирование и стандартизация.
10. Экологическое лицензирование и сертификация экологического соответствия.
11. Экологическая экспертиза и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
12. Экологический менеджмент и аудит.
13. Региональный и глобальный экологический мониторинг.

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

1. Источники загрязнения атмосферы. Основные атмосферные поллютанты
2. Трансформация и миграция атмосферных поллютантов в окружающей среде. Фотохимический смог.
3. Кислые осадки.
4. Парниковый эффект.
5. Разрушение озонового слоя.
6. Источники загрязнения гидросферы. Основные водные поллютанты.
7. Трансформация и миграция водных поллютантов в окружающей среде.

8. Биоаккумуляция водных поллютантов.
9. Влияние тяжелых металлов на водную биоту.
10. Влияние органических поллютантов на водную биоту.
11. Источники загрязнения почв. Основные почвенные поллютанты.
12. Трансформация и миграция поллютантов в почвах и подземных водах.
13. Биоаккумуляция почвенных поллютантов.
14. Принципы рационального использования земель.
15. Проблема восстановления нарушенных земель.
16. Дефицит минеральных ресурсов, пути его преодоления
17. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения
18. Биоразнообразие современных организмов. Темпы и причины вымирания живых организмов.
19. Проблема сохранения растительного мира.
20. Проблема сохранения животного мира.
21. Проблемы малых и островных популяций. Сохранение генофонда популяций живых организмов.
22. Антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов.
23. Обезлесение. Защита лесов. Лесовосстановление.
24. Опустынивание аридных территорий и борьба с ним.
25. Защита тундровых и горных экосистем.
26. Защита пресноводных экосистем и водно-болотных угодий.
27. Особо охраняемые природные территории.
28. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.
29. Борьба с инфекционными заболеваниями.
30. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
31. Борьба с онкологическими заболеваниями.
32. Снижение производственного травматизма и охрана труда.
33. Повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем.
34. Поддержание экологической безопасности.
35. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды. Международное, российское и республиканское законодательство в области охраны окружающей среды.
36. Экологическое нормирование и стандартизация.
37. Экологическое лицензирование и сертификация экологического соответствия.
38. Экологическая экспертиза и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
39. Экологический менеджмент и аудит.
40. Региональный и глобальный экологический мониторинг.

#### 6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания уровня знаний обучающихся по дисциплине

- НЕЗАЧТЕНО – Отвечено менее, чем на 60% вопросов,
- ЗАЧТЕНО – Отвечено на 61-100% вопросов.

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Галушин В. М., Жигарев И. А., Челидзе Ю. Б., Константинов В. М.	Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учебное пособие для вузов	Москва : Академия, 2009	
Л1.2	Горелов А. А.	Экология: учебное пособие	Москва : Центр, 1998	

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Константинов В. М., Челидзе Ю. Б.	Экологические основы природопользования: учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования	Москва : Академия, 2008	
Л2.2	Почакаева Е. И., Новиков Ю. В.	Окружающая среда и человек: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271506">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271506</a> )	Ростов-на- Дону : Феникс, 2012	ЭБС

Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы природопользования" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			стр. 9	
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л12.3	Коробкин В. И., Передельский Л. В.	Экология: учебник для вузов	Ростов на Дону: Феникс, 2008	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .			
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> .			
Э4	BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – URL: <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a> .			
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
Adobe Reader				
Microsoft Office Professional Plus 2010 (Лицензия Троицкого филиала)				
ABBY FineReader 9.0 (Professional Edition) (Лицензия Троицкого филиала)				
LMS Moodle				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				

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

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

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью – партами в достаточном количестве. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, проектор, экран, колонки.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – компьютерный класс, читальный зал библиотеки факультета.

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

Обучение по дисциплине «Современные проблемы экологии и природопользования» предполагает изучение курса на лекционных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и в ходе самообразования позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для усвоения последующих дисциплин и для будущей профессиональной деятельности. Раскрытие причинно-следственных связей при ответе на контрольные вопросы является обязательным для получения зачёта по дисциплине.

На самостоятельной работе студентам прививается практика работы с нормативной, специальной литературой, а также навыки самостоятельного научного поиска и исследовательской работы. Такие занятия помогают осуществлять обратную связь и оказать практическую помощь студентам при подготовке к различным семинарским занятиям, написанию контрольных, курсовых и других видов научных работ.

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 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.