

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.15 Природообустройство  
на 252 часа(ов), 7 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 20.03.01 - Техносферная безопасность

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_

Профиль – Защита в чрезвычайных ситуациях (для набора 2021)  
Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

познакомить студентов с теорией природообустройства как деятельности по увеличению полезности природных объектов, восстановлению нарушенных природных объектов и защите от стихийных бедствий путем создания специальных природно-техногенных комплексов.

Задачи изучения дисциплины:

В задачи дисциплины (модуля) входит ознакомление студентов с: понятием природно-техногенного комплекса природообустройства, его структура, виды и особенности; особенностями функционирования природно-техногенных комплексов на примере мелиорации земель различного назначения; понятием сущности и цели мелиорации земель, представлением о методах, способах и приемах мелиорации; принципами эколого-экономического обоснования мелиорации; методами природоохранного обустройства территорий, охраны природной среды и ландшафтов городов и пригородов; методами восстановления нарушенных земель, борьбы с оврагообразованием и размывом оврагов; восстановлением участков территории, нарушенных в результате хозяйственной деятельности.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла Б1.0.15 Требуется обязательный уровень подготовки, соответствующий основной образовательной программе подготовки выпускника. Студент должен уметь получать и использовать информацию из различных источников, используя различные средства и методы, интерпретировать полученные данные для формирования суждений по профессиональным и социальным проблемам, а также стремиться соответствовать установленным стандартам или превосходить их. Предшествующие дисциплины, необходимые для усвоения данной дисциплины: Математика, Физика, Химия, Экология, Промышленная экология. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: Ноксология, Опасные природные процессы, Экологическое нормирование, Борьба с вредным влиянием вод, Экология производства, Экологические проблемы региона и других дисциплин профессионального цикла по профилям.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы), 252 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Семестр 4	Всего часов
Общая трудоемкость			252

Аудиторные занятия, в т.ч.	8	8	16
Лекционные (ЛК)	4	4	8
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	4	8
Лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	100	200
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-8	ОПК-2.1 Знает требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.	<p>Знать: - основные техносферные и природные и опасности (в том числе чрезвычайные);</p> <p>- характеристики основных техногенных опасностей (в том числе чрезвычайных) среды обитания, характер их воздействия человека и природную среду;</p> <p>- методы и средства защиты от опасностей (в том числе чрезвычайных) применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: - идентифицировать основные опасности среды</p>

		<p>обитания человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять степень негативности среды обитания (производственной, окружающей);</li> <li>- выбирать методы и средства защиты от опасностей и защиты окружающей среды применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть: - методикой определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии с действующим законодательством;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, а также основными способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
ОПК-2	ОПК-2.2 Имеет навыки прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку.	<p>Знать: - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;</p> <p>Уметь: -применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности;</p> <p>Владеть: - навыками прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку</p>
ОПК-2	ОПК-2.3 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности.	<p>Знать: - требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности;</p> <p>Уметь: - разрабатывать мероприятия по повышению экологической и</p>

		<p>производственной безопасности.</p> <p>Владеть: -навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности;</p>
--	--	---

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Теоретические основы природообустройства	Основы теории систем природообустройства Основы теории систем. Геосистемный подход Природа, геосферы, компоненты природы, геосистема Свойства компонентов природы	27	1	1	0	25
2	2.1	Природно-техногенные комплексы (ПТК)	Природная и техногенная составляющая ПТК. Функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства. Создание и функционирование ПТК природообустройства. Прогнозирование, моделирование и мониторинг ПТК природообустройства. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	27	1	1	0	25

3	3.1	Мелиорация земель – составная часть природообустройства.	<p>Определение, классификация, назначение мелиорации.</p> <p>Общие сведения о водных мелиорациях земель. Основные принципы и понятия научного производства в мелиоративной отрасли.</p> <p>Агроландшафты и организация земельных угодий.</p>	27	1	1	0	25
4	4.1	Воздействие сельскохозяйственного производства на основные компоненты биосферы	<p>Воздействие сельскохозяйственного производства воздействие на атмосферу и литосферу.</p> <p>Воздействие сельскохозяйственного производства на гидросферу.</p> <p>Рациональное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве.</p>	27	1	1	0	25
5	5.1	Мероприятия по предотвращению деградации земель	<p>Эрозия. Засоленность. Заболачивание. Типы и виды водной эрозии.</p> <p>Формы проявления ветровой эрозии.</p> <p>Пастбищная эрозия.</p> <p>Агротехническая эрозия. Методы изучения эрозии.</p> <p>Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией почв. Система защитных лесных насаждений в борьбе с ветровой и водной эрозией почв.</p> <p>Методы борьбы с водной эрозией.</p> <p>Эффективность противозерозионных мероприятий. Контроль состояния земель.</p> <p>Мониторинг.</p>	32	1	1	0	30

6	6.1	Рекультивация земель	<p>Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель.</p> <p>Подготовительный и технический этапы рекультивации</p> <p>Биологический этап рекультивации</p> <p>Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных земель</p> <p>Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами</p> <p>Направления использования восстанавливаемых земель(с/хозяйственное, лесохозяйственное, водохозяйственное, сан.гигиеническое, рекреационное, под строительство).</p>	44	2	2	0	40
7	7.1	Природоохранное обустройство территорий	<p>Природообустройство городов. Экологические проблемы крупных городов. Особо охраняемые природные территории Культурные ландшафты. Озеленение</p>	32	1	1	0	30
Итого				216	8	8	0	200

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Теоретические основы природообустройства	<p>Понятие природообустройства, его объект и цель, место природообустройства в науке, практике, обществе. Принципы природообустройства. Природа, геосферы, компоненты природы,</p>	1

			геосистема. Свойства компонентов природы. Проводимость компонентов природы. Емкостные свойства компонентов природы.	
2	2.1	Природная и техногенная составляющая ПТК. Функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства. Создание и функционирование ПТК природообустройства.	Природно-техногенные комплексы (ПТК) Определение. Классификация геосистем. Устойчивость ПТК. Создание и функционирование ПТК природообустройства Виды ПТК природообустройства. Виды ПТК природопользования. Основные этапы создания и функционирования ПТК природообустройства.	1
3	3.1	Определение, классификация, назначение мелиорации. Общие сведения о водных мелиорациях земель. Определение и классификация. Потребность в водных мелиорациях.	Мелиорация земель – составная часть природообустройства. Определение, классификация, назначение. Определение, классификация, назначение. Необходимость и задачи.	1
4	4.1	Воздействие сельскохозяйственного производства на атмосферу, литосферу и гидросферу	Воздействие сельскохозяйственного производства на основные компоненты биосферы: воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу. Загрязнение атмосферы в результате ветрового разрушения верхних слоев земли. Загрязнение атмосферы парниковыми газами в результате сельскохозяйственной деятельности человека. Воздействие на литосферу	1
5	5.1	Эрозия.	Эрозия. Засоленность.	1



		Засоленность. Заболачивание. Типы и виды водной эрозии. Формы проявления ветровой эрозии. Пастбищная эрозия. Агротехническая эрозия.	Заболачивание. Типы и виды водной эрозии. Формы проявления ветровой эрозии. Пастбищная эрозия. Агротехническая эрозия. Водоток и его основные характеристики. Рельеф. Климат. Почвенно-геологические условия. Растительность. Основные признаки эродированности почв. Классификация эродированных и смытых почв.	
6	6.1	Основные положения о рекультивации земель. Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. Подготовительный и технический этапы рекультивации земель. Биологический этап рекультивации.	Общие положения о рекультивации земель. Нормативно-правовые акты по рекультивации земель	2
7	7.1	Природообустройство городов. Экологические проблемы крупных городов.	Основные положения инженерного обустройства территории городов. Экологические проблемы крупных городов и пути их решения.	1

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основы	Теоретические основы	1

		<p>теории систем природообустройства. Основы теории систем. Геосистемный подход. Природа, геосферы, компоненты природы, геосистема.</p>	<p>природообустройства. Основы теории систем. Геосистемный подход. Природа, геосферы, компоненты природы, геосистема.</p>	
2	2.1	<p>Природная и техногенная составляющая ПТК. Функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства. Создание и функционирование ПТК природообустройства. Виды ПТК природообустройства.</p>	<p>Природно-техногенные комплексы (ПТК). Создание и функционирование ПТК природообустройства. Виды ПТК природообустройства. Основные этапы создания и функционирования ПТК природообустройства.</p>	1
3	3.1	<p>Мелиорация земель – составная часть природообустройства. Определение, классификация, назначение. Общие сведения о водных мелиорациях земель. Оросительные мелиорации. Осушительные мелиорации</p>	<p>Мелиорация земель – составная часть природообустройства. Определение, классификация, назначение. Основные принципы и понятия научного производства в мелиоративной отрасли. основы земледелия на мелиорируемых землях.</p>	1

4	4.1	<p>Воздействие сельскохозяйственного производства воздействие на атмосферу и литосферу.</p> <p>Водный кодекс РФ. Основные понятия в области использования и охраны водных ресурсов.</p> <p>Права собственности и пользование водными объектами. Ответственность за загрязнение вод и нарушение правил использования поверхностных вод</p>	<p>Водный кодекс РФ. Рациональное использование земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве</p>	1
5	5.1	<p>Эрозия. Засоленность. Заболачивание. Типы и виды водной эрозии. Формы проявления ветровой эрозии. Пастбищная эрозия. Агротехническая эрозия.</p>	<p>Эродированность территорий. Рассмотрение типов и видов эрозии.</p>	1
6	6.1	<p>Основные понятия о рекультивации земель. Этапы</p>	<p>Основные положения проекта рекультивации.</p>	2

		рекультивации земель. Снятие и хранение плодородного слоя почвы. Способы отвалобразования вскрышных пород.		
7	7.1	Природообустройство городов. Экологические проблемы крупных городов.	Инженерные сети обустройства городов	1

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Теоретические основы природообустройства. Основы теории систем природообустройства	составление понятийно-терминологической картотеки	5
	1.1	Основы теории систем. Геосистемный подход	составление опорного конспекта	5
	1.1	Природа, геосферы, компоненты природы, геосистема	составление опорного конспекта	5
	1.1	Свойства компонентов природы	составление конспект-плана	5
	1.1	Состав и свойства геосфер	составление конспект-плана	5

2	2.1	Природно-техногенные комплексы (ПТК)	составление опорного конспекта	5
	2.1	Природная и техногенная составляющая ПТК.	составление опорного конспекта	5
	2.1	Функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства.	составление опорного конспекта	5
	2.1	Создание и функционирование ПТК природообустройства.	составление опорного конспекта	5
	2.1	Прогнозирование, моделирование и мониторинг ПТК природообустройства. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.	составление опорного конспекта	5
3	3.1	Определение, классификация, назначение мелиорации. Мелиорация земель – составная часть природообустройства. Необходимость и задачи.	составление понятийно-терминологической картотеки; составление списка литературы к теме	5
	3.1	Общие сведения о водных мелиорациях земель. Общие сведения о водных мелиорациях земель. Определение и классификация. Потребность в водных мелиорациях. Мелиоративная система. Оросительная система.	составление опорного конспекта	10
	3.1	Основные принципы и понятия научного производства в мелиоративной отрасли. Основные принципы и понятия научного производства в мелиоративной отрасли Основные понятия	составление опорного конспекта	5

		природообустройства в мелиорации. Экологически безопасные мелиоративные системы и режимы эксплуатации агроландшафтов.		
	3.1	Агроландшафты и организация земельных угодий. Агроландшафты, их обустройство и использование. Агроландшафты и организация земельных угодий Меры преобразования природных систем в различных регионах. Рельеф местности и его влияние на агроландшафты.	составление опорного конспекта	5
4	4.1	Воздействие сельскохозяйственного производства на атмосферу. Загрязнение атмосферы в результате ветрового разрушения верхних слоев земли. Загрязнение атмосферы парниковыми газами в результате сельскохозяйственной деятельности человека. Загрязнение атмосферы химическими средствами защиты растений от водных объектов.	составление опорного конспекта	5
	4.1	Воздействие на гидросферу Общие положения. Засоление почв в результате воздействия грунтовых и поливных вод. Типы и степени засоления почв. Прогноз засоления почв под воздействием ирригации. Защита почв	составление опорного конспекта	5

		от засоления и их опреснение. Водный кодекс РФ.		
	4.1	Рациональное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве. Основные понятия в области использования и охраны водных ресурсов. Права собственности и пользование водными объектами. Ответственность за загрязнение вод и нарушение правил использования поверхностных вод	анализ нормативных документов; подготовка к собеседованию	5
	4.1	Воздействие на литосферу Эрозия. Дефляция. Водная эрозия. Защита почв от водной эрозии. Воздействие сельскохозяйственного производства на гумусовый компонент почв. Уплотнение почв в результате воздействия сельскохозяйственного производства. Загрязнение почв в результате их сельскохозяйственного использования (нормативы, загрязнение почв при внесении минеральных удобрений, в результате применения пестицидов, биологическое загрязнение почв.	составление опорного конспекта	10
5	5.1	Методы изучения эрозии. Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией почв. Типы и виды эрозии. Изучение комплекса	Изучение основной, дополнительной литературы. составление опорного конспекта	6

		мероприятий по борьбе с эрозией почв. Состав и признаки эродированных почв.		
	5.1	Методы изучения эрозии. Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией почв. Причины возникновения и развития эрозии. Анализ аэрофотосъемки эродированных земель.	Изучение основной, дополнительной литературы. составление опорного конспекта	6
	5.1	Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией почв Выбор мероприятий по защите почв от эрозии Профилактические и специальные меры борьбы с эрозией. Организационно-хозяйственные мероприятия по защите почв от эрозии: размещение полей севооборотов, дорог. Почвозащитные севообороты. Применение с/х культур.	Изучение основной, дополнительной литературы. составление опорного конспекта	6
	5.1	Агротехнические мероприятия. Снегозадержание. Кротование. Микролиманы. Щелевание. Мульчирование. Организация территории пастбищ и сенокосов. Поверхностное улучшение кормовых угодий.	Изучение основной, дополнительной литературы. составление опорного конспекта	6
	5.1	Противоэрозионная роль леса. Виды защитных насаждений. Полезащитные лесные полосы. Водорегулирующие лесные полосы. Приовражные и	Изучение основной, дополнительной литературы. составление опорного конспекта	6



		прибалочные лесные полосы. Облесение оврагов.		
6	6.1	Основные понятия о рекультивации земель. Этапы рекультивации земель. Подготовительный и технический этапы рекультивации	Изучение основной и дополнительной литературы. Составление опорного конспекта.	8
	6.1	Биологический этап рекультивации Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных земель	Изучение материала лекций, основной и дополнительной литературы. Составление опорного конспекта.	8
	6.1	Химические мелиорации. Культуртехнические работы. Выравнивание рекультивируемой поверхности, подбор культур и внесение удобрений. Озеленение протяженных склонов, выемок и насыпей. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами	Изучение материала лекций, основной и дополнительной литературы. Составление опорного конспекта.	8
	6.1	Направления использования восстанавливаемых земель(с/хозяйственное, лесохозяйственное, водохозяйственное, сан.гигиеническое, рекреационное, под строительство). Опыт рекультивации и восстановления земель в зарубежных странах.Технический этап, снятие и хранение плодородного слоя почвы. Формирование и планировка рекультивируемой	Изучение материала лекций, основной и дополнительной литературы. Составление опорного конспекта.	8

		поверхности. Нанесение потенциально-плодородного и плодородного слоя почвы.		
	6.1	Формирование и интенсивность накопления загрязняющих веществ. Этапы воздействия свалок на окружающую среду. Защитные системы (экраны) для оснований полигонов. Устройство защитно-изоляционного слоя по поверхности полигона.	Изучение материала лекций, основной и дополнительной литературы. Составление опорного конспекта.	8
7	7.1	Природообустройство городов. Экологические проблемы крупных городов	Составление опорного конспекта	8
	7.1	Агроландшафты. Культурные ландшафты.	работа с электронными образовательными ресурсами	6
	7.1	Особо охраняемые природные территории	подготовка электронных презентаций	8
	7.1	Озеленение	работа с электронными образовательными ресурсами	8

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. 1.Гурова, Татьяна Федоровна. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум / Гурова Татьяна Федоровна; Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 223. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9933-4 : 73.71.

2. 2.Кузнецов, Леонид Михайлович. Основы природопользования и природообустройства : Учебник / Кузнецов Леонид Михайлович; Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Курочкин В.Е. - под ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 304. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05058-5 : 1000.00.

3. 3.Астафьева, Ольга Евгеньевна. Основы природопользования : Учебник / Астафьева Ольга Евгеньевна; Астафьева О.Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 354. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9045-4 : 134.32.

### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 4.Яжлев, И.К. Экологическое оздоровление загрязненных производственных и городских территорий / И. К. Яжлев; Яжлев И.К. - Moscow : АСВ, 2012. - . - Экологическое оздоровление загрязненных производственных и городских территорий [Электронный ресурс] : Монография / Яжлев И.К. - М. : Издательство АСВ, 2012. - ISBN 978-5-93093-909-5.

2. 5.Шукуров, И.С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов; Шукуров И.С.; Луняков М.А.; Халилов И.Р. - Moscow : АСВ, 2015. - Организация инженерно-технического обустройства городских территорий [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. - М. : Издательство АСВ, 2015. - ISBN 978-5-4323-0097-3.

3. . Кузнецов, Леонид Михайлович. Основы природопользования и природообустройства : Учебник / Кузнецов Леонид Михайлович; Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Курочкин В.Е. - под ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 304. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05058-5 : 1000.00.

## **5.2. Дополнительная литература**

### **5.2.1. Печатные издания**

1. 1.Оглы, Зоя Петровна. Современные проблемы природообустройства (общая часть) : учеб. пособие / Оглы Зоя Петровна, Кожина Ирина Александровна. - Чита : ЧитГУ, 2011. - 126 с. - ISBN 978-5-9293-0718-8 : 95-00.

2. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4.

3.

### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1. 2.Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых; Стрелков А.К.; Теплых С.Ю. - Moscow : АСВ, 2015. - . - Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] : Учебник / Стрелков А.К., Теплых С.Ю. - М. : Издательство АСВ, 2015. - ISBN 978-5-4323-0042-3.

2. 3.Хаустов, Александр Петрович. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : Учебник / Хаустов Александр Петрович; Хаустов А.П., Редина М.М. - 2-е изд. - М. :

Издательство Юрайт, 2016. - 387. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9103-1 : 145.78.

3. 4.Мамин, Р.Г. Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы / Р. Г. Мамин, У. Баяраа; Мамин Р.Г.; Баяраа У. - Moscow : АСВ, 2009. - . - Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы [Электронный ресурс] : Монография / Р.Г. Мамин, У. Баяраа - М. : Издательство АСВ, 2009. - ISBN 978-5-93093-682-7.

4. 5.Тон, В.В. Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства / В. В. Тон; Тон В.В. - Moscow : Горная книга, 2005. - Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Тон В.В. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. - ISBN 5-7418-0385-7.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС "Знания"	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АBBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

При изучении дисциплины предусматривается использование активных форм проведения занятий: семинаров и практических занятий; интерактивных форм проведения занятий: практических занятий с разбором конкретных ситуаций.

При освоении студентами материала проводится десятиминутный контрольный опрос, позволяющих выявить глубину освоения студентами пройденного лекционного материала.

Для углубленного изучения конкретного раздела дисциплины возможно написание рефератов и оформление докладов и презентаций.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется в процессе самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям, представляемым преподавателем на предшествующих практических занятиях

Разработчик/группа разработчиков:  
Татьяна Леонидовна Шильникова

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.