

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины «Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем»

#### Цель преподавания дисциплины

Получение студентами знаний о процессах, происходящих в природно-техногенных системах.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование у студентов комплекса знаний о природно-техногенной системе, их видах, механизмах образования;
- формирование комплекса знаний о глобальных социально-экологических проблемах;
- изучение основных причин возникновения и обострения социально-экологических проблем в природно-техногенных системах
- формирование представления о взаимосвязи социально-экологических проблем, о существующих путях их преодоления.

#### **Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1):  
использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области (УК-1.5);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5):  
анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК-5.1);  
выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп (УК-5.2);
- способен проводить оценку воздействия на окружающую среду проектов строительства, расширения, реконструкции, модернизации производств, экологическую экспертизу новых технологий и оборудования (ПК-1):  
осуществляет подготовку информации для проведения экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду (ПК-1.1);
- способен осуществлять эколого-экономическое регулирование природоохранной деятельности организации (ПК-2):  
– осуществляет расчет экологического сбора (ПК-2.2).

#### **Разделы дисциплины:**

- Общая характеристика природно-техногенной системы (ПТС).
- Глобальные социально-экологические проблемы.
- Наилучшие доступные технологии как фактор социально-экологического развития природно-техногенных систем.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-  
технологического факультета  
(наименование ф-та полностью)

 И.П. Емельянов  
(подпись, инициалы, фамилия)

« 05 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем  
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 20.04.01 Техносферная безопасность,  
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Защита окружающей среды»  
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

*ОПОП ВО реализуется по модели дуального обучения*

Рабочая программа дисциплины составлена:

– в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от «25» 05 2020 г. № 678;

– на основании учебного плана ОПОП ВО 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета (протокол № 12 «29» 05 2023 г.);

– с учетом заказа-требования от «28» 04 2023 г. на результаты освоения ОПОП ВО – программы магистратуры 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Защита окружающей среды», реализуемой по модели дуального обучения в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», от \_\_\_\_\_ ООО «Экоцентр»

(наименование предприятия (организации))

(приложение к общей характеристике ОПОП ВО).


Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для дуального обучения студентов по ОПОП ВО 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Защита окружающей среды», на совместном заседании кафедры охраны труда и окружающей среды  
(наименование кафедры)

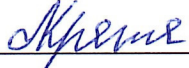
с представителями ООО «Экоцентр»

(наименование предприятия, организации)

(протокол № 9 «02» 06 2023 г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  В.В. Юшин

Разработчик программы  
к.соц.н., доцент \_\_\_\_\_  Е.А. Преликова  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:  
/ Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_  В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 03 2024 г.), на совместном заседании кафедры охраны труда и окружающей среды

(наименование кафедры)

с представителями ООО «Экоцентр»

(наименование предприятия, организации)

(протокол № 1 «30» 08 2024 г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  В.В. Юшин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль, специализация) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «31» 03 2025 г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды с представителями

ООО «Экоцентр» (наименование кафедры) (протокол № 1 «29» 08 2025 г.)  
(наименование предприятия, организации)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль, специализация) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета протокол №  « » 20  г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды с представителями

ООО «Экоцентр» (наименование кафедры) (протокол №  « » 20  г.)  
(наименование предприятия, организации)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль, специализация) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета протокол №  « » 20  г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды с представителями

ООО «Экоцентр» (наименование кафедры) (протокол №  « » 20  г.)  
(наименование предприятия, организации)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль, специализация) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета протокол №  « » 20  г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды с представителями

ООО «Экоцентр» (наименование кафедры) (протокол №  « » 20  г.)  
(наименование предприятия, организации)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль, специализация) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета протокол № 1 «31» 03 2025 г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды с представителями

*(наименование кафедры)*

филиала «ЦЛАТИ по Курской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»

*(наименование предприятия, организации)*

(протокол № 1 «29» 08 2025 г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль, специализация) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета протокол №    «  »    20   г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды с представителями

*(наименование кафедры)*

филиала «ЦЛАТИ по Курской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»

*(наименование предприятия, организации)*

(протокол №    «  »    20   г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль, специализация) «Защита окружающей среды», одобренного Ученым советом университета протокол №    «  »    20   г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды с представителями

*(наименование кафедры)*

филиала «ЦЛАТИ по Курской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»

*(наименование предприятия, организации)*

(протокол №    «  »    20   г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Юшин В.В.

# 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – получение студентами знаний о процессах, происходящих в природно-техногенных системах.

## 1.2 Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

1. Формирование у студентов комплекса знаний о природно-техногенной системе, их видах, механизмах образования.
2. Формирование комплекса знаний о глобальных социально-экологических проблемах.
3. Изучение основных причин возникновения и обострения социально-экологических проблем в природно-техногенных системах
4. Формирование представления о взаимосвязи социально-экологических проблем, о существующих путях их преодоления.

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	<b>Знать:</b> - определение природно-техногенных систем, их классификацию, механизм образования; - сущность системного подхода <b>Уметь:</b> - вырабатывать стратегию действий в области защиты окружающей среды; - проводить критический анализ современных концепций философского и социального характера.

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p><b><i>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализации логико-методологического инструментария в области охраны окружающей среды</li> </ul>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1</p> <p>Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p>	<p><b><i>Знать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</li> <li>- влияние исторического процесса на жизнь и развитие общества и природы</li> </ul> <p><b><i>Уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать идеологические и ценностные системы;</li> <li>- обосновывать актуальность применения выбранной тактики при решении проблем, происходящих в природно-техногенных системах.</li> </ul> <p><b><i>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками, необходимыми для установления контактов при социальном взаимодействии в решении вопросов охраны окружающей среды;</li> <li>- технологиями социального и профессионального взаимодействия</li> </ul>
		<p>УК-5.2</p> <p>Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других эт-</p>	<p><b><i>Знать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные концепции научного и религиозного сознания;</li> <li>- вклад представителей деловой и общей культуры в решение проблемы охраны окружающей среды.</li> </ul> <p><b><i>Уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать социальное профессиональное взаимодействие</li> </ul>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		носос и конфессий, различных социальных групп	при решении вопросов охраны окружающей среды <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> -навыками применения в сфере охраны окружающей среды концепций представителей различных этносов, конфессий и социальных групп
ПК-1	Способен оценивать результаты деятельности организации при функционировании системы экологического менеджмента	ПК-1.1 Организует и проводит мониторинг и оценку параметров окружающей среды в организации	<b>Знать:</b> - способы оценки результатов деятельности организации при функционировании системы экологического менеджмента <b>Уметь:</b> - проводить мониторинг и оценку параметров окружающей среды в организации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> - навыками и методиками организации, проведения мониторинга и оценки социально-экологических параметров в природно-техногенных системах
ПК-2	Способен осуществлять эколого-экономическое регулирование природо-охранной деятельности организации	ПК-2.2 Осуществляет расчет экологического сбора	<b>Знать:</b> - порядок расчета и уплаты экологического сбора <b>Уметь:</b> - искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению экологического сбора <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> - навыками и методиками расчета экологического сбора

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, бло-

ка 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Защита окружающей среды», реализуемой по модели дуального обучения.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина имеет практико-ориентированный характер и изучается до прохождения обучающимися учебной технологической (проектно-технологической)  
(вид, тип)

практики, завершающей данный семестр.

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	10, из них практическая подготовка обучающихся – 0.
лабораторные занятия	0
практические занятия	26, из них практическая подготовка обучающихся – 4.
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	35,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Общая характеристика природно-техногенной системы (ПТС).	Определение термина «природно-техногенная система». Механизмы образования природно-техногенных систем. Структурно-функциональная организация ПТС. Природно-техногенная система – структурно-функциональная единица биотехносферы. Виды природно-техногенных систем. Наука о природно-техногенных системах.
2	Глобальные социально-экологические проблемы.	Изменение климата. Водный кризис. Загрязнение окружающей среды. Перенаселение планеты. Изменение генофонда. Урбанизация. Продовольственная проблема. Разрушение озонового слоя. Вырубка лесов. Проблема образования отходов. Состояние здоровья человечества. Опустынивание земель.
3	Наилучшие доступные технологии как фактор социально-экологического развития природно-техногенных систем.	Оценка риска здоровью населения от снижения уровня качества окружающей среды. Техничко-технологическая платформа социально-экологического развития.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общая характеристика природно-техногенной системы (ПТС).	2		1,2	У-1, У-2, У-3, У-4, У-5, МУ-1, МУ-2	2 К, Р	УК-1.5, УК-5.1, УК-5.2, ПК-1.1, ПК-2.2
2	Глобальные социально-экологические проблемы.	6		3,4,5	У-3, У-4, У-5, У-6, У-7, У-8, У-9, У-10, У-11, У-12 МУ-1, МУ-2	10 К, Р	УК-1.5, УК-5.1, УК-5.2, ПК-1.1, ПК-2.2
3	Наилучшие доступные технологии как фактор социально-	2		6	У-3, У-4, У-5 МУ-1, МУ-2	14 К, Р	УК-1.5, УК-5.1, УК-5.2, ПК-1.1,

	экологического развития природно-техногенных систем.						ПК-2.2
--	--	--	--	--	--	--	--------

К – коллоквиум, Р – подготовка и защита рефератов, ПР – выполнение практической работы.

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Оценка природно-ресурсного потенциала территории	4
2	Расчёт размера вреда, причинённого охотничьим ресурсам	4
3	Расчёт размера вреда, причинённого почве как объекту охраны окружающей среды	6, из них практическая подготовка обучающихся – 2.
4	Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления	6, из них практическая подготовка обучающихся – 2.
5	Оценка уровня заболеваемости населения в связи с загрязнением среды обитания	6
Итого		26, из них практическая подготовка обучающихся – 4.

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Общая характеристика природно-техногенной системы (ПТС).	2 неделя	10
2.	Глобальные социально-экологические проблемы.	8 неделя	10
3.	Наилучшие доступные технологии как фактор социально-экологического развития природно-техногенных систем.	12 неделя	15,9
Итого			35,9

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- заданий для самостоятельной работы;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребностей в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Практическая подготовка обучающихся**

Реализация программы магистратуры по модели дуального обучения и компетентностного подхода предусматривают широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	Оценка природно-ресурсного потенциала территории	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Расчёт размера вреда, причинённого охотничьим ресурсам	Разбор конкретных ситуаций	2
3	Расчёт размера вреда, причинённого почве как объекту охраны окружающей среды	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления	Разбор конкретных ситуаций	4
Итого			10

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях, оборудованных (полностью или частично) на кафедре охраны труда и окружающей среды.

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Основы подготовки работников в области техносферной безопасности. Мониторинг безопасности	Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем	
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-	Основы подготовки работников в области техносферной безопасности. Профессиональный	Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем	

культурного взаимодействия	иностраный язык.		
ПК-1 Способен оценивать результаты деятельности организации при функционировании системы экологического менеджмента	Основы подготовки работников в области техносферной безопасности. Система экологического менеджмента. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг	Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2 Способен осуществлять эколого-экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Основы подготовки работников в области техносферной безопасности. Мониторинг безопасности Система экологического менеджмента. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг	Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
УК-1/ основной, завершающий	УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	<b>Знать:</b> демонстрирует менее 60% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1.5. Обучающийся нуждается в постоянных подсказках; допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1.5. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1.5. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-1.5. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
		<p><b>Уметь:</b> демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 1.3 для УК-1.5.</p>	<p><b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.5..</p>	<p><b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.5.</p>	<p><b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-1.5.</p>
		<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1.5, не развиты.</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1.5, развиты на элементарном уровне.</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1.5, хорошо развиты.</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-1.5, доведены до автоматизма.</p>
УК-5/ основной, завершающий	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	<p><b>Знать:</b> демонстрирует менее 60% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2. Обучающийся нуждается в постоянных подсказках; допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.</p>

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
	УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	<b>Уметь:</b> демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2.  <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2, не развиты.	<b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2.  <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2, развиты на элементарном уровне.	<b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2.  <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2, хорошо развиты.	<b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2.  <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для УК-5.1, 5.2, доведены до автоматизма.
ПК-1/ основной	ПК-1.1 Организует и проводит мониторинг и оценку параметров окружающей среды в организации	<b>Знать:</b> демонстрирует менее 60% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-1.1. Обучающийся нуждается в постоянных подсказках; допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-1.1. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-1.1. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-1.1. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
		<p><b>Уметь:</b> демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 1.3 для ПК-1.1.</p>	<p><b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.1.</p>	<p><b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.1.</p>	<p><b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.1.</p>
		<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.1, не развиты.</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.1, развиты на элементарном уровне.</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.1, хорошо развиты.</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-1.1, доведены до автоматизма.</p>
ПК-2/ основной	ПК-2.2 Осуществляет расчет экологического сбора	<p><b>Знать:</b> демонстрирует менее 60% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-2.2. Обучающийся нуждается в постоянных подсказках; допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-2.2. Знания обучающегося имеют поверхностный характер, имеют место неточности и ошибки.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-2.2. Обучающийся имеет хорошие, но не исчерпывающие знания; допускает неточности.</p>	<p><b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, указанных в таблице 1.3 для ПК-2.2. Знания обучающегося являются прочными и глубокими, имеют системный характер. Обучающийся свободно оперирует знаниями.</p>

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
		<b>Уметь:</b> демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 1.3 для ПК-2.2.	<b>Уметь:</b> в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-2.2.	<b>Уметь:</b> сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-2.2.	<b>Уметь:</b> хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 1.3 для ПК-2.2.
		<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-2.2, не развиты.	<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-2.2, развиты на элементарном уровне.	<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-2.2, хорошо развиты.	<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ПК-2.2, доведены до автоматизма.

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные Средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общая характеристика	УК-1.5,	Лекции	Вопросы для	1-6	Согласно

	природно-техногенной системы (ПТС).	УК-5.1, УК-5.2, ПК-1.1, ПК-2.2		коллоквиума		табл.7.2
			СРС	реферат	1-5	
			Выполнение и защита практической работы (ПР №1)	Задание к практической работе №1	ПР №1	
2	Глобальные социально-экологические проблемы.	УК-1.5, УК-5.1, УК-5.2, ПК-1.1, ПК-2.2	Лекции	Вопросы для коллоквиума	7-17	Согласно табл.7.2
			СРС	реферат	6-26	
			Выполнение и защита практических работ (ПР №2-4)	Задания к практическим работам №2-4	ПР №2-4	
3	Наилучшие доступные технологии как фактор социально-экологического развития природно-техногенных систем.	УК-1.5, УК-5.1, УК-5.2, ПК-1.1, ПК-2.2	Лекции,	Вопросы для коллоквиума	18-20	Согласно табл.7.2
			СРС	реферат	27-30	
			Выполнение и защита практической работы (ПР №5)	Задание к практической работе №5	ПР №5	

### 7.3.1 Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

а) Вопросы для коллоквиума по разделу (теме) №1 «Общая характеристика природно-техногенной системы (ПТС)»:

1. Определение термина «природно-техногенная система».
2. Механизмы образования природно-техногенных систем.
3. Структурно-функциональная организация ПТС.
4. Природно-техногенная система – структурно-функциональная единица биотехносферы.
5. Виды природно-техногенных систем.

б) Темы рефератов по разделу (теме) №1 «Общая характеристика природно-техногенной системы (ПТС)»:

1. Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем
2. Социально-экологические проблемы современного общества и пути их решения
3. Структура природно-техногенной системы как источника воздействия на окружающую среду
4. Анализ природно-техногенных рисков
5. Социально-экологические проблемы взаимодействия общества и природы.

в) Текст практической работы по теме № 1 «Общая характеристика природно-техногенной системы (ПТС)» приведен в УММ по дисциплине.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. На промежуточной аттестации по дисциплине применяется механизм квалификационного экзамена. Зачет имеет структуру квалификационного экзамена и состоит из 2 частей:

- теоретической (компьютерное тестирование);
- практической (решение компетентностно-ориентированной задачи).

На теоретической части экзамена (тестировании) проверяются знания и частично – умения и навыки обучающихся. Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

На практической части зачета проверяются результаты практической подготовки: компетенции, включая умения, навыки (или опыт деятельности)). Результаты практической подготовки (компетенции, включая умения, навыки (или опыт деятельности)) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных, кейс-задач или кейсов) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обу-

чающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### а) Примеры типовых заданий для теоретической части экзамена (тестирования)

Задание в закрытой форме:

**Закончите определение:**

Природно-техногенной системой называется ...

Задание в открытой форме:

**Выберите верный вариант ответа:**

Взрыв газопровода вследствие изношенности оборудования, приведший к разрушению 350 м железнодорожных путей, по причине возникновения может классифицироваться как ...

- а) биолого-социальный;
- б) техногенный;
- в) природный;
- г) терроризм и военные конфликты

Задание на установление правильной последовательности,

**Запишите верную последовательность ответов**

Расположить предприятия в зависимости от их профиля в порядке возрастания степени опасности для окружающей природной среды и населения:

- а) предприятие по производству синтетических моющих средств
- б) теплоэлектростанция
- в) атомная электростанция
- г) нефтеперерабатывающий завод
- д) горно-обогатительный комбинат

Задание на установление соответствия:

Установить соответствие между показателями опасности вещества и специфическими эффектами:

а) кумулятивность	1) способностью образования раковых опухолей
б) канцерогенность	2) изменением наследственных свойств организма
в) мутагенность	3) воздействием на нервную систему
г) нейротоксичность	4) способностью накапливаться в организме

### б) Примеры типовых заданий для практической части экзамена

Компетентностно-ориентированная задача:

Количество злокачественных опухолей у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- положение П 02.207 «Проектирование и реализация основных профессиональных программ высшего образования – программ магистратуры по модели дуального обучения»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическая работа №1 Оценка природно-ресурсного потенциала территории	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №2 Расчёт размера вреда, причинённого охотничьим ресурсам	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №3 Расчёт размера вреда, причинённого почве как объекту охраны окружающей среды	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №4 Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Практическая работа №5 Оценка уровня заболеваемости населения в связи с загрязнением среды обитания	3	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
СРС	9		18	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся (теоретической части и практической части) используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов для тестирования и одна компетентностно-ориентированная задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов по промежуточной аттестации – 36.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына. - 3-е изд. - М. : Логос, 2011. - 518 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89785> (дата обращения: 23.04.2023). - Режим доступа по подписке. - Текст : электронный.

2. Экологический мониторинг : учебное пособие / О. В. Дудник [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 232 с. - Текст : непосредственный.

3. Преликова, Елена Анатольевна. Социально-экологическое управление городом : учебное пособие для студентов техникумов и вузов, аспирантов, преподавателей и специалистов в области социологии управления, государственного и муниципального управления, социальной экологии, техносферной безопасности / Е. А. Преликова. - Курск : Университетская книга, 2021. - 100 с. - Загл. с титул. экрана. - - Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Преликова, Е. А. Разработка технологии капитализации социального здоровья в условиях города : монография / Е. А. Преликова. - Курск : Университетская книга, 2021. - 121 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

5. Преликова, Е. А. Управление устойчивым развитием среды обитания : учебное пособие для студентов техникумов и вузов, аспирантов, преподавателей и специалистов в области теории устойчивого развития, социологии управления, социальной экологии, техносферной безопасности / Е. А. Преликова. - Курск : Университетская книга, 2020. - 125 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

6. Попов, В. М. Экологический мониторинг и контроль : учебное пособие / В. М. Попов, О. В. Дудник, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2010. - 186 с. - Текст : электронный.

7. Протасов, В. В. Экологический мониторинг антропогенной деятельности : монография / В. В. Протасов [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 178 с. - Текст : электронный.

8. Тимофеев, Геннадий Павлович. Обращение твердых промышленных и бытовых отходов : монография / Г. П. Тимофеев, В. М. Попов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 174 с. - Текст : электронный.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Практические работы по дисциплине «Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем» : методические указания к проведению практических занятий для студентов направления 20.04.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. А. Преликова. – Курск : ЮЗГУ, 2021. - 61 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Социально-экологические проблемы природно-техногенных систем» : методические указания студентам, обучающимся по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. А. Преликова. – Курск : ЮЗГУ, 2021. - 22 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Безопасность в техносфере.
2. Безопасность жизнедеятельности.
3. Экология и охрана труда.
4. Экология и промышленность России.
5. Экология производства.

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система КонсультантПлюс;
2. <http://cntr.gosnadzor.ru/> - официальный сайт Центрального Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

3. <http://www.ecoanaliz.ru/> - информационный портал группы компаний «Эко-анализ»;
4. <http://www.ekonadzor-kursk.ru/> - официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Курской области;
5. <http://www.mnr.gov.ru/> - официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ.
6. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и практические занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия и положения каждой новой темы; важные положения аргументируются и иллюстрируются примерами из практики; объясняется практическая значимость изучаемой темы; делаются выводы; даются рекомендации для самостоятельной работы по данной теме. На лекциях необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов. В ходе лекции студент должен конспектировать учебный материал. Конспектирование лекций – сложный вид работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это лично студентом в режиме реального времени в течение лекции. Не следует стремиться записать лекцию дословно. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем кратко записать ее. Желательно заранее оставлять в тетради пробелы, куда позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно внести дополнительные записи. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, который преподаватель дает в начале лекционного занятия. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Необходимым является глубокое освоение содержания лекции и свободное владение им, в том числе использованной в ней терминологией. Работу с конспектом лекции целесообразно проводить непосредственно после ее прослушивания, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях. Работа с конспектом лекции предполагает перечитывание конспекта, внесение в него, по необходимости, уточнений, дополнений, разъяснений и изменений. Некоторые вопросы выносятся за рамки лекций. Изучение вопросов, выносимых за рамки лекционных занятий, предполагает самостоятельное изучение студентами дополнительной литературы, указанной в п.8.2.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины продолжается на практических занятиях, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных вы-

ступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. При работе с источниками и литературой необходимо:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прочитанное;
- фиксировать основное содержание прочитанного текста; формулировать устно и письменно основную идею текста; составлять план, формулировать тезисы.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю. Обязательным элементом самостоятельной работы по дисциплине является самоконтроль. Одной из важных задач обучения студентов способам и приемам самообразования является формирование у них умения самостоятельно контролировать и адекватно оценивать результаты своей учебной деятельности и на этой основе управлять процессом овладения знаниями. Овладение умениями самоконтроля приучает студентов к планированию учебного труда, способствует углублению их внимания, памяти и выступает как важный фактор развития познавательных способностей. Самоконтроль включает:

- оперативный анализ глубины и прочности собственных знаний и умений;
- критическую оценку результатов своей познавательной деятельности.

Самоконтроль учит ценить свое время, позволяет вовремя заметить и исправить свои ошибки. Формы самоконтроля могут быть следующими:

- устный пересказ текста лекции и сравнение его с содержанием конспекта лекции;
- составление плана, тезисов, формулировок ключевых положений текста по памяти;
- пересказ с опорой на иллюстрации, чертежи, схемы, таблицы, опорные положения.

Самоконтроль учебной деятельности позволяет студенту оценивать эффективность и рациональность применяемых методов и форм умственного труда, нахо-

доть допускаемые недочеты и на этой основе проводить необходимую коррекцию своей познавательной деятельности.

При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо повторить основные теоретические положения каждой изученной темы и основные термины, самостоятельно решить несколько типовых компетентностно-ориентированных задач.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

*Информационные технологии:*

1. Операционная система Windows;
2. Microsoft Office 2016 (Libre office);
3. Антивирус Касперского;

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды оснащенных стандартной учебной мебелью (столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя; доска).

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры охраны труда и окружающей среды:

1. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .
2. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация

для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			