

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет**

**Химико-технологический институт**

*Кафедра физико-химической технологии защиты биосферы*

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания для  
самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.О.10 – ЭКСПЕРТИЗА БЕЗОПАСНОСТИ**

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) – «Промышленная экология и рациональное  
использование природных ресурсов»

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: ст. преподаватель Чумарный / Г.В. Чумарный /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физико-химической технологии защиты биосферы (протокол № 6 от « 11 » 01 2023 года).

Зав. кафедрой Горбатенко / Ю.А. Горбатенко /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 3 от « 15 » 02 2023 года).

Председатель методической комиссии ХТИ Первова / И.Г. Первова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ Первова / И.Г. Первова /

« 15 » 02 2023 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
очная форма обучения.....	6
заочная форма обучения .....	7
очно-заочная форма обучения.....	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа .....	8
5.4. Детализация самостоятельной работы .....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	13
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 образовательной программы .....	14
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	15
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Экспертиза безопасности**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.04.01 – Техносферная безопасность (профиль – Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Экспертиза безопасности» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта - Специалист по экологической безопасности (в промышленности)».

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н «Об утверждении профессионального стандарта - Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 678 от 25.05.2020;

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 20.04.01 - Техносферная безопасность (профиль – Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов), подготовки магистров по очной, очно-заочной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 16.03.2023) и утвержденный ректором УГЛТУ (16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 20.04.01 – Техносферная безопасность (профиль – Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель освоения дисциплины** – ознакомить обучающихся с научными принципами проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить с основными положениями критического анализа проблемных ситуаций и сформировать умение вырабатывать стратегию действий на основе системного подхода;

- сформировать навыки разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности,

- сформировать умение проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов;

– научить подходам по созданию условий для анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания, ознакомить с методическими основами проведения научной экспертизы безопасности новых проектов и аудит систем безопасности;

– сформировать способность проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций:**

– УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

– ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;

– ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** основные принципы проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов;

**уметь:** структурировать и обобщать информацию при проведении экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность с целью проведения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;

**владеть:** навыками разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности; навыками решения сложных и проблемных вопросов при проведении научной экспертизы безопасности новых проектов, а также проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока 1, что означает формирование в процессе обучения у магистра универсальных и общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

#### *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Современные проблемы науки и техники	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.	История и методология науки в области охраны окружающей среды		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>50,25</b>	<b>14,25</b>	<b>28,25</b>
лекции (Л)	14	4	14
практические занятия (ПЗ)	36	10	14
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>57,75</b>	<b>93,75</b>	<b>79,75</b>
изучение теоретического курса	20	40	40
подготовка к текущему контролю	34	50	36
курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	3,75	3,75	3,75
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3/108</b>		

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины**

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	очная форма обучения			Всего контактной работы	Самостоятельная работа
		Л	ПЗ	ЛР		
1	Раздел 1. Теоретические основы анализа безопасности в системе «человек – окружающая среда».	4	8	-	12	14
2	Раздел 2. Экспертиза и аудит состояния безопасности объектов и систем.	6	12	-	18	20
3	Раздел 3. Форма представления, назначение и применение результатов экспертизы, аудита и сертификации безопасности.	4	16	-	20	20
<b>Итого по разделам:</b>		<b>14</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>54</b>
Промежуточная аттестация					0,25	3,75
<b>Всего</b>		<b>108</b>				

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Теоретические основы анализа безопасности в системе «человек – окружающая среда».	1	-	-	1	30
2	Раздел 2. Экспертиза и аудит состояния безопасности объектов и систем.	1	4	-	5	40
3	Раздел 3. Форма представления, назначение и применение результатов экспертизы, аудита и сертификации безопасности.	2	6	-	8	20
<b>Итого по разделам:</b>		<b>4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>90</b>
Промежуточная аттестация					0,25	3,75
<b>Всего</b>					<b>108</b>	

### очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Теоретические основы анализа безопасности в системе «человек – окружающая среда».	4	-	-	4	16
2	Раздел 2. Экспертиза и аудит состояния безопасности объектов и систем.	5	6	-	11	30
3	Раздел 3. Форма представления, назначение и применение результатов экспертизы, аудита и сертификации безопасности.	5	8	-	13	30
<b>Итого по разделам:</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>76</b>
Промежуточная аттестация					0,25	3,75
<b>Всего</b>					<b>108</b>	

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

### Раздел 1. Теоретические основы анализа безопасности в системе «человек – окружающая среда».

Тема 1.1. Основные понятия и определения. Понятие опасности и классификация видов опасности. Таксономия и номенклатура опасностей. Идентификация и квантификация опасностей. Последовательность изучения опасностей. Принципы снижения опасностей.

Тема 1.2. Сферы анализа безопасности. Безопасность в промышленности. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность рынка товаров и услуг. Безопасность пищевых продуктов и лекарственных средств. Психология безопасности.

Тема 1.3. Методика анализа и оценки надежности и техногенного риска

Понятия надежности технических систем и техногенного риска. Факторы надежности. Виды техногенного риска. Соотношение между факторами надежности и техногенным риском. Методы изучения и управления надежностью и техногенным риском.

Тема 1.4. Средства и методы измерения вредных и опасных производственных факторов (шум, вибрация, факторы освещенности, электрические факторы).

## **Раздел 2. Экспертиза состояния безопасности объектов и систем**

Тема 2.1. Содержание и последовательность проведения экспертизы. Различные виды экспертизы. Действия экспертов при проведении СОУТ.

Тема 2.2. Экспертиза безопасности действующих промышленных объектов

Анализ безопасного размещения и применения технических средств в регионе.

Научная экспертиза безопасности новых проектов и чрезвычайных ситуаций.

Тема 2.3. Порядок назначения и проведения экспертизы безопасности. Действия экспертов при проведении экспертизы безопасности. Нормативная регламентация порядка и процедуры проведения различных видов экспертизы безопасности объектов и систем.

## **Раздел 3. Форма представления, назначение и применение результатов экспертизы, аудита и сертификации безопасности**

Тема 3.1. Нормативные акты по вопросам безопасности объектов и систем и техносферной безопасности. Обзор законодательных и нормативно-технических актов, регулирующих вопросы экспертизы безопасности.

Тема 3.2. Перечень и формы отчетных документов. Рабочие материалы и итоговые документы (заключения, рекомендации) экспертизы.

Тема 3.3. Анализ результатов экспертных исследований. Применение рекомендаций по повышению уровня безопасности объектов и систем.

### **5.3. Темы и формы занятий семинарского типа**

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Раздел 1. Теоретические основы анализа безопасности в системе «человек – окружающая среда».	практические занятия на тему: «Обзор средства и методик измерения вредных и опасных производственных факторов.»	8	-	-
2	Раздел 2. Экспертиза и аудит состояния безопасности объектов и систем.	практические занятия на тему: «Рассмотрение основных аспектов и методики работы эксперта при проведении СОУТ»	8	2	4
3	Раздел 2. Экспертиза и аудит состояния безопасности объектов и систем.	практические занятия на тему: «Нормативные основы методики работы эксперта при проведении экспертизы промышленной безопасности»	4	2	4
4	Раздел 3. Форма представ-	практические занятия на тему:	16	6	6

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
	ления, назначение и применение результатов экспертизы, аудита и сертификации безопасности.	«Электротехническая экспертиза: виды, задачи, основные нормативные документы»			
<b>Итого:</b>			<b>36</b>	<b>10</b>	<b>14</b>

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час		
			очная	заочная	очно-заочная
1	Раздел 1. Теоретические основы анализа безопасности в системе «человек – окружающая среда».	Подготовка к опросу по теме практического занятия	14	30	16
2	Раздел 2. Экспертиза и аудит состояния безопасности объектов и систем.	Подготовка к опросу по теме практического занятия	20	40	30
3	Раздел 3. Форма представления, назначение и применение результатов экспертизы, аудита и сертификации безопасности.	Подготовка к опросу по теме практического занятия	20	20	30
4	Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	Изучение лекционного материала, литературных источников в соответствии с тематикой	3,75	3,75	3,75
<b>Итого:</b>			<b>57,75</b>	<b>93,75</b>	<b>79,75</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

##### Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная учебная литература</b>			
1	Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112683">https://e.lanbook.com/book/112683</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
2	Экологический аудит: Теория и практика / И.М. Потравный, Е.Н. Петрова, А.Ю. Вега и др. ; под ред. И.М. Потравного. – Москва : Юнити, 2015. – 583 с. : ил., табл., схем. – (Magister). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446550">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446550</a>	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Кривошеин, Д.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Горькова. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 340 с. – ISBN 978-5-8114-3376-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115489">https://e.lanbook.com/book/115489</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная учебная литература</b>			
4	Широков, Ю.А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник / Ю.А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 412 с. – ISBN 978-5-8114-3849-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123675">https://e.lanbook.com/book/123675</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность: учебное пособие / Ю.А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 408 с. – ISBN 978-5-8114-4224-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116355">https://e.lanbook.com/book/116355</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Системы управления охраной труда и промышленной безопасностью : учебное пособие / В. В. Новиков, А. В. Александрова, Т. К. Новикова, А. А. Левчук. — Краснодар : КубГТУ, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-8333-0956-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167040">https://e.lanbook.com/book/167040</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	ЭБС
7	Белова, Т. И. Расчёт индивидуального профессионального риска для неопасных производств : методические указания / Т. И. Белова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/172052">https://e.lanbook.com/book/172052</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	ЭБС
8	Веденёва, А.А. Системный подход в управлении охраной труда : учебное пособие / А.А. Веденёва ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра «Безопасность технологических процессов и производств». – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2016. – 65 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. –	2016	ЭБС

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446000">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446000</a> . – Текст : электронный.		
9	Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2 частях / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. — Красноярск : СФУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 502 с. — ISBN 978-5-7638-2321-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45705">https://e.lanbook.com/book/45705</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. Реестр заключений экспертизы промышленной безопасности– Режим доступа: <https://reestrpb.ru/>
2. Информационная база эксперта – Режим доступа: <https://seprf.ru/informatsionnaya-baza-eksperta/>
3. Техэксперт: профессиональная справочная система для специалистов по охране труда. – Режим доступа: [https://cntd.ru/products/ohrana\\_truda#/](https://cntd.ru/products/ohrana_truda#/)
4. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприродыро.рф>
5. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
6. Научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
7. Программы для экологов EcoReport. – Режим доступа: <http://ecoreport.ru/>;
8. Информационные системы «Биоразнообразие России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>.

### Нормативно-правовые акты

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)
2. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 № 52-ФЗ (ред. от 13.07.2020). – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=90263871202497402182882562&cacheid>

[=66A4353B3850656CC36F31D855C08D1C&mode=splus&base=RZR&n=357147&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#2jrcjeqyte8](https://www.gost.ru/standarts/66A4353B3850656CC36F31D855C08D1C&mode=splus&base=RZR&n=357147&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#2jrcjeqyte8)

3. Проведение экспертизы промышленной безопасности – Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности». – Режим доступа: <https://srg-eco.ru/wp-content/uploads/2021/01/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%BE%D1%80%D0%B0-%D0%BE%D1%82-20.10.2020-%E2%84%96-420.pdf>

4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 30.12.2020). С изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021. – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=51460506304105653232087527&cacheid=618FE8A01F3CE2A2127C47EF7B50C3B2&mode=splus&base=RZR&n=357154&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#1ylrpozekjs>

5. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Федеральный закон от 21.07.97 N 116-ФЗ (с изменениями на 8 декабря 2020 года) – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=322890>

6. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=382318&cwi=0>

7. ГОСТ 12.0.003-2015 «ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.» – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/limited/documents/38655062455>

8. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н (ред. 20.01.2015, 07.09.2015, от 14.11.2016) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» – Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/upload/medialibrary/116/5-prikaz-mintruda-rossii-ot-24.01.2014- -33n-ob-utverzhdanii-metodiki-provedeniya-sout- -klassifikatora-vrednykh-i- ili - opasnykh-proizvodstvennykh-faktorov -formy-otcheta-o-provedenii-sout.pdf>

9. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 32н (ред. от 25.07.2016) «Об утверждении формы сертификата эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда, технических требований к нему, инструкции по заполнению бланка сертификата эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда и Порядка формирования и ведения реестра экспертов организаций, проводящих специальную оценку условий труда» – Режим доступа: [https://ohranatruda.ru/upload/medialibrary/e49/924012\\_1.pdf](https://ohranatruda.ru/upload/medialibrary/e49/924012_1.pdf)

10. Приказ Минтруда России от 29.04.2015 № 258н (ред. от 20.06.2016) «Об утверждении Административного регламента предоставления Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации государственной услуги по аттестации на право выполнения работ по специальной оценке условий труда и выдаче в результате ее проведения сертификата эксперта на право выполнения работ по специальной оценке условий труда» – Режим доступа: [https://ohranatruda.ru/upload/medialibrary/a2b/122904\\_1.pdf](https://ohranatruda.ru/upload/medialibrary/a2b/122904_1.pdf)

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>Промежуточный контроль:</b> тестовые задания к зачету <b>Текущий контроль:</b> опрос по тематике практического занятия
<b>ОПК-4</b> Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	<b>Промежуточный контроль:</b> тестовые задания к зачету <b>Текущий контроль:</b> опрос по тематике практического занятия
<b>ОПК-5</b> Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	<b>Промежуточный контроль:</b> тестовые задания к зачету <b>Текущий контроль:</b> опрос по тематике практического занятия

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

#### Критерии оценивания выполнения тестовых заданий к зачету (промежуточный контроль формирования компетенций УК-1, ОПК-4, ОПК-5)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по двухбалльной шкале. При правильных ответах на:

- 51-70% заданий – оценка *зачтено*»;
- менее 51% - оценка *«не зачтено»*.

#### Критерии оценивания устного опроса (текущий контроль формирования компетенций УК-1, ОПК-4, ОПК-5)

*Отлично* – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*Хорошо* – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные магистром с помощью «наводящих» вопросов;

*Удовлетворительно* – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания магистром их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*Неудовлетворительно* – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсут-

ствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### **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 образовательной программы**

#### **Примеры тестовых заданий к зачету (промежуточный контроль)**

##### **Вопрос № 1.**

**Электротехническая экспертиза относится...**

- a. к строительно-техническим исследованиям.
- b. к инженерно-техническим исследованиям.
- c. к инженерно-психологическим исследованиям.
- d. к транспортно-трассологическим исследованиям.

##### **Вопрос № 2.**

**В рамках электротехнической экспертизы, проводят следующие виды деятельности эксперта:...**

**выберите НЕправильный вариант.**

1. анализ изоляционных материалов с целью обнаружения неправильного их применения.
2. анализ качества используемых материалов и/или оборудования.
3. исследование соответствия используемых материалов и/или оборудования сопроводительной документации.
4. исследование оборудования на предмет обнаружения признаков преднамеренного повреждения.
5. молекулярно-генетические исследования.
6. анализ исправности и работоспособности электротехнического оборудования.
7. работы по выявлению недостатков в системе электроснабжения зданий или сооружений.

##### **Вопрос № 3.**

**Объектом исследования электротехнической экспертизы НЕ могут быть ...**

1. предметы электрического оборудования, как бытового, так и промышленного.
2. электрические сети.
3. объекты биологического происхождения.
4. инженерные объекты, так или иначе включающие в себя электрические компоненты.

##### **Вопрос № 4.**

**Некоторые задачи, которые решает электротехническая экспертиза:**

1. Обеспечение причины поломки или неисправности, выявленной в процессе использования исследуемого прибора или электросети.  
Исключение соответствия исследуемого прибора и правил соблюдения противопожарной безопасности.  
Синтез соответствия исследуемого прибора техническим характеристикам электросети.  
Определение экономической целесообразности исследуемого прибора для этой категории механизмов.
2. Организация поломки или неисправности, выявленной в процессе использования исследуемого прибора или электросети.  
Определение соответствия исследуемого прибора и правил безопасности при работе на высоте.

Анализ соответствия исследуемого прибора техническим характеристикам водопроводной сети.

Определение экономической целесообразности исследуемых приборов общепринятым стандартам для этой категории механизмов.

3. Установление причины поломки или неисправности, выявленной в процессе использования исследуемого прибора или электросети.

Определение соответствия исследуемого прибора и правил соблюдения противопожарной безопасности.

Анализ соответствия исследуемого прибора техническим характеристикам электросети.

Определение того, отвечает ли исследуемый прибор общепринятым стандартам для этой категории механизмов.

4. Устранение причины неисправности, выявленной в процессе использования исследуемого прибора или электросети.

Определение соответствия исследуемого прибора и правилам ПДД.

Анализ соответствия исследуемого прибора техническим характеристикам электросети.

Определение того, отвечает ли исследуемый прибор общепринятым стандартам СЭВ для этой категории механизмов.

#### **Пример заданий для опроса на практических занятиях (текущий контроль)**

1. При проведении экспертизы каких объектов применяются ФНП, утверждённые Приказом Ростехнадзора от 20.10.2020 N 420?
2. В каких случаях НЕ применяются ФНП, утверждённые Приказом Ростехнадзора от 20.10.2020 N 420?
3. В каких случаях подлежит экспертизе техническое устройство, применяемое на опасном производственном объекте?
4. В каких случаях подлежат экспертизе здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий?
5. Какие требования предъявляются к Эксперту первой категории?
6. Какие требования предъявляются к Эксперту второй категории?
7. Какие требования предъявляются к Эксперту третьей категории?
8. Основные требования, предъявляемые к организации, проводящей экспертизу:
9. В каких случаях проводится техническое диагностирование технических устройств для оценки фактического состояния технических устройств?
10. Какие мероприятия включает техническое диагностирование технических устройств?
11. Какие мероприятия включает обследование зданий и сооружений?
12. Документальное оформление результатов проведения экспертизы. Что должно содержать заключение экспертизы?

#### **7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций**

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>Обучающийся демонстрирует владение методами проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов, на высоком уровне готов структурировать и обобщать информацию при проведении экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность с целью проведения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>
Базовый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся способен проводить обоснованный анализ информации при проведении экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность с целью проведения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>
Пороговый	Зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся способен под руководством провести экспертизу безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов, может под руководством провести анализ информации при проведении экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность с целью проведения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>
Низкий	Не зачтено	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не владеет методами проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов, не способен структурировать и обобщать информацию при проведении экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность с целью проведения критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода.</p>

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по созданию условий для анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания, ознакомлению с методическими основами проведения научной экспертизы безопасности новых проектов и аудит систем безопасности.

Самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного уча-

ствия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

*Формы самостоятельной работы* магистров разнообразны. Они включают в себя:

- знакомство, изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации.

В процессе изучения дисциплины «Экспертиза безопасности» магистрами направления 20.04.01 «Техносферная безопасность» *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к зачету.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформировано в фонде оценочных средств (ФОС).

Данные тесты могут использоваться:

- магистрами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве контроля на лекционных занятиях;
- для проверки остаточных знаний магистров, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку магистров по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы магистров в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер ([https://vk.me/app?mt\\_click\\_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140](https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140)) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare

- для совместного использования файлов: Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware и @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

- для организации удаленной связи и видеоконференций: Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии и Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

– Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием методических указаний, нормативно-технической литературы. Проводится расчет задач по производственной санитарии, разработка мероприятий по безопасности, расследование несчастных случаев, оказание доврачебной помощи. По некоторым темам проводится показ документальных фильмов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

На занятиях используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

– операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;

- операционная система Astra Linux Special Edition;

– пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;

– пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный;

– антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License;

– операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года;

– система видеоконференцсвязи Mirapolis;

– система видеоконференцсвязи Пруффми;

– система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

– браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Стол, стулья, аудиторские скамьи, меловая доска. Переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор).
Помещение для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей аттестации	Учебная аудитория оснащена столами и аудиторскими скамьями, стендами с наглядными пособиями: Лабораторные установки: № 1 «Исследование естественного освещения» (люксметр), № 2 «Исследование искусственного освещения» (люксметр, установка «Эффективность и качество освещения»), №3 «Защитное заземление» (стенд «Защитное заземление», прибор для измерения сопротивления заземления), №4 «Исследование метеорологических производственных помещений» (психрометр простой, психрометр аспирационный, барометр, анемометр), №5 «Категории пожарной опасности производств» (прибор для измерения температуры вспышки нефтепродуктов), №6 «Исследование вибрации и эффективности виброизоляции» (вибростенд, генератор импульсов, частотомер, виброметр), №7 «Исследование производственной пыли» (электроаспиратор, весы аналитические), №10 «Исследование производственного шума» (шумовая камера, генератор шума, шумомер).
Помещения для самостоятельной работы	Стол, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования