

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета инженерных систем и
сооружений инженерных систем и сооружений
/С. А. Яременко/
25 ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Экологическая безопасность при пожарах и ЧС»

Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль Пожарная безопасность

Квалификация выпускника специалист

Нормативный период обучения 5 лет / 5 лет и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2023

Автор программы
Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности

И. А. Иванова

П. С. Куприенко

Руководитель ОПОП

Е. А. Сушко

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Приобретение знаний, необходимых для управления экологической безопасностью при природных и техногенных пожарах, ЧС, достаточных для обеспечения практически достижимого и желаемого уровня экологической безопасности населения и территорий на основе оценки состояния среды жизнедеятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- научить определять и выявлять негативные факторы, которые оказывают влияние на экологическую и пожароопасную обстановку (ее характер развития) на определенном объекте;
- привить навыки разработки мер по своевременному предотвращению возникновения пожаров и минимизации нанесенного ими ущерба.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экологическая безопасность при пожарах и ЧС» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Экологическая безопасность при пожарах и ЧС» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен к обеспечению готовности организации к чрезвычайным ситуациям

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы взаимодействия и координации органов государственной власти в области обеспечения экологической безопасности при пожарах и чрезвычайных ситуациях;- виды поражающих факторов воздействия пожаров на человека и ОС;- механизм загрязнения ОС в результате пожаров, эксплуатации пожарной техники, применения огнетушащих веществ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- обеспечить готовность к чрезвычайным ситуациям;

	<ul style="list-style-type: none"> - определять размеры зон загрязнения продуктами горения при пожарах; - реализовать накопленные знания в сфере экологической безопасности для прогнозирования последствий и защиты населения и территорий при пожарах, катастрофах и ЧС в интересах настоящих и будущих поколений.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками организации защиты населения и территорий от пожаров и чрезвычайных ситуаций с экологическими последствиями; - информацией об экологическом риске и экономическом ущербе от пожаров и ЧС в различных отраслях промышленности и сферах жизнедеятельности человека; - экологическим мировоззрением, культурой экологической безопасности для принятия экологически целесообразных решений на разных стадиях обеспечения пожарной и техносферной безопасности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экологическая безопасность при пожарах и ЧС» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	76	76
В том числе:		
Лекции	38	38
Практические занятия (ПЗ)	38	38
Самостоятельная работа	77	77
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа	159	159
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основные понятия и определения теории экологической безопасности при пожарах и ЧС	Экология, человек, среда обитания, природные и техногенные опасности Биосфера. Загрязнение ОС при природных и техногенных пожарах и катастрофах. Связь с экологической обстановки на пожарах с гибелью и болезнями людей. Причины, статистика.	8	6	12	26
2	Загрязнение ОС при природных и техногенных пожарах и катастрофах	Последствия пожаров и взрывов. Взаимодействие человека со средой обитания. Профилактика пожаров и взрывов, меры по снижению ущерба от них. Оценка природной и техногенной безопасности России.	6	6	12	24
3	Классификация природных пожаров.	Предупреждение лесных и торфяных пожаров. Прогнозирование (во времени и пространстве) масштабов загрязнения и повреждения окружающей среды при катастрофах, авариях, пожарах.	6	6	12	24
4	Классификация ЧС.	Условия возникновения ЧС. Типы чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Влияние строения и свойств атмосферы на распространение продуктов горения при крупных пожарах.	6	6	14	26
5	Классификация чрезвычайных событий.	Классификация чрезвычайных событий по скорости распространения опасности. Опасные и вредные факторы среды обитания. Загрязнение почвы и водоемов при авариях и пожарах. Возможные последствия для жизнедеятельности человека и экосистем.	6	6	14	26
6	Виды и средства поражающего воздействия, их классификация	Влияние пожаров на экологию и здоровье населения. Опасность комплексного воздействия опасных факторов пожаров и ЧС. Последствия для жизни и здоровья людей загрязнения воздуха при внутренних пожарах.	6	8	13	27
Итого			38	38	77	153

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основные понятия и определения теории экологической безопасности при пожарах и чс	Экология, человек, среда обитания, природные и техногенные опасности Биосфера. Загрязнение ОС при природных и техногенных пожарах и катастрофах. Связь с экологической обстановки на пожарах с гибелью и болезнями людей. Причины, статистика.	2	-	26	28
2	Загрязнение ОС при природных и техногенных пожарах и катастрофах	Последствия пожаров и взрывов. Взаимодействие человека со средой обитания. Профилактика пожаров и взрывов, меры по снижению ущерба от них. Оценка природной и техногенной безопасности России.	2	-	26	28
3	Классификация природных пожаров.	Предупреждение лесных и торфяных пожаров. Прогнозирование (во времени и пространстве) масштабов загрязнения и повреждения окружающей среды при катастрофах, авариях, пожарах.	2	-	26	28
4	Классификация ЧС.	Условия возникновения ЧС. Типы чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Влияние строения и свойств атмосферы на распространение продуктов горения при крупных пожарах.	-	2	26	28
5	Классификация чрезвычайных событий.	Классификация чрезвычайных событий по скорости распространения опасности. Опасные и вредные факторы среды обитания. Загрязнение почвы и водоемов при авариях и пожарах. Возможные последствия для жизнедеятельности человека и экосистем.	-	2	28	30
6	Виды и средства поражающего воздействия, их классификация	Влияние пожаров на экологию и здоровье населения. Опасность комплексного воздействия опасных факторов пожаров и ЧС. Последствия для жизни и здоровья людей загрязнения воздуха при внутренних пожарах.	-	2	27	29
Итого			6	6	159	171

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 4 семестре для очной формы обучения, в 4 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Динамика развития пожара в промышленности и оценка воздействия на окружающую природную среду»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- ознакомление с опасностями технических систем, потенциально опасных производства и технологий;
- изучение воздействия негативных факторов на человека и ОС;
- изучение методов контроль и мониторинга производственной среды и среды обитания.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-5	Знать: - принципы взаимодействия и координации органов государственной власти в области обеспечения экологической безопасности при пожарах и чрезвычайных ситуациях; - виды поражающих факторов воздействия пожаров на человека и ОС; - механизм загрязнения ОС в результате пожаров, эксплуатации пожарной техники, применения огнетушащих веществ.	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: - обеспечить готовность к чрезвычайным ситуациям; - определять размеры зон загрязнения продуктами горения при пожарах; - реализовать накопленные знания в сфере экологической безопасности для прогнозирования последствий и защиты населения и территорий при пожарах, катастрофах и ЧС в интересах	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	настоящих и будущих поколений.			
	Владеть: - практическими навыками организации защиты населения и территорий от пожаров и чрезвычайных ситуаций с экологическими последствиями; - информацией об экологическом риске и экономическом ущербе от пожаров и ЧС в различных отраслях промышленности и сферах жизнедеятельности человека; - экологическим мировоззрением, культурой экологической безопасности для принятия экологически целесообразных решений на разных стадиях обеспечения пожарной и техносферной безопасности.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-5	Знать: - принципы взаимодействия и координации органов государственной власти в области обеспечения экологической безопасности при пожарах и чрезвычайных	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

<p>ситуациях; -виды поражающих факторов воздействия пожаров на человека и ОС; -механизм загрязнения ОС в результате пожаров, эксплуатации пожарной техники, применения огнетушащих веществ.</p>					
<p>Уметь: - обеспечить готовность к чрезвычайным ситуациям; - определять размеры зон загрязнения продуктами горения при пожарах; - реализовать накопленные знания в сфере экологической безопасности для прогнозирования последствий и защиты населения и территорий при пожарах, катастрофах и ЧС в интересах настоящих и будущих поколений.</p>	<p>Решение стандартных практических задач</p>	<p>Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач</p>	<p>Задачи не решены</p>
<p>Владеть: - практическими навыками организации защиты населения и территорий от пожаров и чрезвычайных ситуаций с экологическими последствиями; - информацией об экологическом риске и экономическом ущербе от пожаров и ЧС в различных отраслях промышленности и сферах жизнедеятельности</p>	<p>Решение прикладных задач в конкретной предметной области</p>	<p>Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах</p>	<p>Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач</p>	<p>Задачи не решены</p>

	человека; - экологическим мировоззрением, культурой экологической безопасности для принятия экологически целесообразных решений на разных стадиях обеспечения пожарной и техносферной безопасности.					
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Территория, на которой сложилась ЧС, называется:
 - а) акватория;
 - б) зона;
 - в) область;
 - г) очаг.

2. Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»?
 - а) химическая реакция между горючим веществом и окислителем, которая сопровождается выделением большого количества теплоты и огня;
 - б) быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов и огня;
 - в) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;
 - г) горение горючих веществ или материалов, которое нельзя потушить с помощью первичных средств пожаротушения.

3. Что такое ПДК в экологии?

4. Что такое антропогенное воздействие на природу?

5. Техногенная катастрофа сопровождается:
 - а) серьезным нарушением производственных процессов;
 - б) биологическим заражением территории;
 - в) радиоактивным заражением территории;
 - г) все перечисленное.

6. Какие факторы относятся к первичным факторам пожара?
 - а) осколки, части разрушившихся зданий и оборудования;

- б) пониженная концентрация кислорода;
 - в) воздействие огнетушащих веществ;
 - г) вынос высокого напряжения на токопроводящие части.
7. Антропогенные катастрофы сопровождаются:
- а) выпадением кислотных дождей;
 - б) образованием смога;
 - в) образованием парникового эффекта;
 - г) возможен любой вариант.
8. Техносфера - это:
- а) это часть биосферы, преобразованной технической деятельности и человека;
 - в) хозяйственная деятельность людей;
 - г) социальная деятельность человека;
 - д) агротехническая деятельность человека.
9. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?
- а) Е;
 - б) А;
 - в) D;
 - г) С.
10. Почему важно биологическое разнообразие биосферы?
11. Что включает в себя система предотвращения пожара?
- а) комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на исключение условий возникновения пожара;
 - б) комплекс положений, устанавливающих порядок соблюдения требований и норм пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта;
 - в) комплекс установленных норм поведения людей, правила выполнения работ и эксплуатации объекта, направленных на обеспечение его пожарной безопасности.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Каковы необходимые условия для возникновения пожара?
- а) наличие окислителя, горючего вещества и источника зажигания;
 - б) наличие горючего вещества и источника зажигания;
 - в) неконтролируемое горение;
 - г) наличие источника зажигания.
2. Что вызывает стихийные бедствия?

3. В каком слое атмосферы находится озоновый экран?
- а) в стратосфере;
 - б) в тропосфере;
 - в) в мезосфере;
 - г) в термосфере.
4. Какие пожары относятся к классу пожара «В»?
- а) пожары газов;
 - б) пожары металлов;
 - в) пожары горючих жидкостей или плавящихся веществ и материалов;
 - г) пожары твердых горючих веществ и материалов.
5. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами происходящими в экосистемах и биосфере, называю:
- а) менеджментом;
 - б) модификацией;
 - в) мониторингом;
 - г) прогнозированием.
6. Какие бывают ЧС по причине возникновения?
7. Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно перед ЧС, называется:
- а) предупреждением ЧС;
 - б) предотвращением ЧС;
 - в) локализацией ЧС;
 - г) ликвидацией ЧС.
8. Дым – это:
- а) совокупность твердых частиц, взвешенных в газообразной среде;
 - б) совокупность жидких частиц, взвешенных в воздухе;
 - в) совокупность твердых и жидких частиц, взвешенных в газообразной среде;
 - г) совокупность газообразных продуктов горения, взвешенных в воздухе.
9. Что такое верховой пожар?
10. Как называется комплекс организационных мероприятий и технических средств направленных на исключение условия возникновения пожара?
11. Для чего служит воздушная оболочка Земли?

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Что такое литосфера?
 - а) водная оболочка Земли;
 - б) озоновый слон атмосферы;
 - в) газовая оболочка Земли;
 - г) твердая оболочка Земли.

2. Что такое природная среда?

3. Исходя из причин возникновения, все ЧС природного характера делятся на какие группы?

4. Среди компонентов атмосферы наиболее важным для существования живых организмов является:
 - а) углекислый газ и гелии;
 - б) атмосферный азот и водород;
 - в) углекислый газ и кислород;
 - г) водород и атмосферная влага.
5. Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате:
 - а) аварии;
 - б) опасного природного явления;
 - в) катастрофы;
 - г) возможен любой вариант.
6. Самые крупные экологические катастрофы связаны с авариями в промышленности:
 - а) химической;
 - б) нефтедобывающей;
 - в) атомной;
 - г) металлургической.

7. Классификация пожаров по типу.

8. Какая существует классификация загрязнений атмосферы по агрегатному состоянию?

9. Какие из видов загрязнений классифицируются по видам?

10. Что является основной причиной лесных пожаров?
 - а) молния;
 - б) неосторожное поведение человека;
 - в) сухая трава;
 - г) жаркая погода.

11. Что не является противопожарным барьером?

- а) минерализованные полосы;
- б) каменистые россыпи;
- в) трассы авто- и железных дорог;
- г) реки.

12. Что называют горением?

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Факторы риска, представляющие опасность для окружающей природной среды.
2. Критерии чрезвычайной ситуации.
3. Классификация ЧС.
4. Причины развития аварий и катастроф.
5. Комплекс мероприятий по предупреждению возникновения ЧС.
6. Задачи прогнозирования обстановки в районе аварии.
7. Какое влияние оказывают на формирование и изменение эпидемической и санитарно-гигиенической обстановки при ЧС?
8. Перечислите и охарактеризуйте стихийные бедствия.
9. Лесные пожары.
10. Способы тушения лесных пожаров.
11. Какие объекты относятся к пожаро- и взрывоопасным?
12. К каким последствиям приводят аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах?
13. Какова классификация строительных материалов по возгораемости?
14. Что такое огнестойкость сооружений?
15. Как можно охарактеризовать процессы горения?
16. Каково воздействие пожаров на объекты и биологическую ткань?
17. В чем причины взрывов; особенности взрывов топливо-, газо- и пылевоздушных смесей?
18. Поражающие факторы при аварии на химически опасных объектах
19. Причины возникновения аварий на химически опасных объектах
20. Классификация вредных веществ.
21. Охарактеризовать физико-химические свойства конкретных АХОВ
22. Классификация химически опасных объектов.
23. Дать характеристику очага химического поражения.
24. Классификация отравляющих веществ.

25. Влияние окружающей среды на распространение и эффективность действия АХОВ (ОВ)
 26. Воздействие ударной воздушной волны на объекты и окружающую среду.
 27. Характеристика радиоактивного заражения объектов. Влияние метеоусловий.
 28. Назначение и задачи Российской системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
 29. Дать характеристику подсистемам Российской системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
 30. Вопросы концепции ГО.
 31. Назначение, задачи и возможности формирований ГО.
 32. Применение средств индивидуальной защиты.
- Классификация СИЗ.
33. Организация обеспечения населения средствами защиты.
 34. Средства коллективной защиты
 35. Классификация защитных сооружений.
 36. Инженерное оборудование убежищ.
 37. Порядок строительства и использования простейших укрытий.
 38. Организация рассредоточения рабочих и служащих объектов экономики, эвакуация населения.
 39. Организация обучения населения по ГОЧС, необходимость морально-психологической подготовки спасателей и населения.
 40. Дозы излучения, единицы их измерения
 41. Что такое предельно допустимая доза (ПДД)?
 42. Что такое предельно допустимая концентрация (ПДК)?
 43. Что такое предельно допустимый уровень (ПДУ)?
 44. Как определить наличие отравляющих веществ в окружающей среде?
 45. В чем опасность воздействия отравляющих веществ, аварийных химических опасных веществ?
 46. Пути проникновения отравляющих веществ, аварийных химических опасных веществ в организм человека.
 47. Понятие «экологическая безопасность».
 48. Обеспечение экологической безопасности региона.
 49. Основы управления экологической безопасностью.
 50. Окружающая среда и ее главные составляющие.
 51. Нарушения и загрязнения окружающей природной среды.
 52. Классификация загрязнений окружающей природной среды.
 53. Критерии оценки степени загрязнения:
ПДК, ПДВ, ПДС, комплексные показатели.
 54. Виды и источники загрязнения.
 55. Пожары, аварии и природные катастрофы как источники загрязнения

окружающей среды.

56. Оценка природной и техногенной безопасности России

57. Пожары, аварии и природные катастрофы как источники загрязнения окружающей среды.

58. Экологические последствия пожаров и аварий горючих жидкостей.

59. Загрязнение почвы и водоемов при авариях и пожарах. Возможные последствия для жизнедеятельности человека и экосистем.

60. Прогнозирование (во времени и пространстве) масштабов загрязнения и повреждения окружающей среды при катастрофах, авариях, пожарах.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия и определения теории экологической безопасности при пожарах и ЧС	ПК-5	Тест, решение практических работ, требования к курсовому проекту
2	Загрязнение ОС при природных и техногенных пожарах и катастрофах	ПК-5	Тест, решение практических работ, требования к курсовому проекту
3	Классификация природных пожаров.	ПК-5	Тест, решение практических работ, требования к курсовому проекту
4	Классификация ЧС.	ПК-5	Тест, решение практических работ, требования к курсовому проекту
5	Классификация чрезвычайных событий.	ПК-5	Тест, решение практических работ, требования к курсовому проекту

			проекту
6	Виды и средства поражающего воздействия, их классификация	ПК-5	Тест, решение практических работ, требования к курсовому проекту

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Булетова, Н. Е. Эколого-экономическая безопасность. Природа, содержание и проблемы диагностики в регионах России : Монография / Булетова Н. Е. - Волгоград : Волгоградский филиал Российского государственного торгово-экономического университета, 2013. - 220 с. - ISBN 978-5-905855-15-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/26235>
2. Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития [Электронный ресурс] / Н. И. Керро. - Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития ; 2024-08-12. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 244 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 12.08.2024 (автопродлонгация).
3. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : федер. закон РФ № 123-ФЗ / [Электронный ресурс] <https://docs.cntd.ru>.

4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 года N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" / [Электронный ресурс] <https://docs.cntd.ru>.

5. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Предупреждение и ликвидация [Электронный ресурс] : материалы конференции / О.С. Малютин; А.Н. Минкин; Д.В. Безруких; В.Н. Масаев; А.А. Валянин; Л.Н. Гыска; Р.М. Хисамутдинов; И.А. Телешев; Н.В. Москвин; Р.С. Воробьев; Е.В. Домаев; Д.Е. Строков; А.С. Андронов; А.Р. Акзигитов; В.И. Терешков; А.Н. Кресан; А.А. Карнаухов; С.А. Техтереков; Д.А. Жадовец; А.С. Жук; С.П. Гаран; К.Г. Малащук. - Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 119 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/67805.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Microsoft Office Power Point 2013/2007
4. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф специальный выпуск
5. Paint.NET
6. "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ""

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Применение технических средств обучения (ТСО) для демонстрации материалов на электронных носителях информации. Применение мультимедиа.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Экологическая безопасность при пожарах и ЧС» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета по экологической безопасности при пожарах и ЧС. Занятия

проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------------------------------------------------------