

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.08.2025 16:58:53  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.11

## Пожарно-техническая экспертиза

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности и физической культуры**

Образовательная программа 20.05.01 Специальность "Пожарная безопасность"  
год начала подготовки 2023

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 40  
самостоятельная работа 56  
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 10

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	Неделя 10 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Иная контактная работа	12	12	12	12
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

## **Пожарно-техническая экспертиза**

**разработана в соответствии с ФГОС:**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 20.05.01  
Пожарная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 679)

**составлена на основании учебного плана образовательной программы:**

20.05.01 Специальность "Пожарная безопасность"  
год начала подготовки 2023

**Рабочую программу составил(и):**

*Старший преподаватель, Королев Ю.Г.*

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Техносферной безопасности и физической культуры**

Заведующий кафедрой Рослякова Оксана Вячеславовна

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучаемых знаний, умений и навыков, позволяющих эффективно использовать нормативно-правовые акты в области проведения судебной и внесудебной экспертизы.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Аудит пожарной безопасности
2.1.2	Оценка соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности
2.1.3	Расследование пожаров
2.1.4	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
2.1.5	Организация и управление в системе учреждений МЧС России
2.1.6	Государственный пожарный надзор
2.1.7	Производственная и пожарная автоматика
2.1.8	Пожарная безопасность электроустановок
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

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

**ПК-1: Способен проводить независимую оценку пожарного риска (аудит пожарной безопасности)**

ПК-1.3: Способен проводить необходимые исследования, испытания, расчеты и экспертизы в области пожарной безопасности объекта защиты

ПК-1.4: Способен подготовить вы-вод о выполнении требований по-жарной безопасности и соблюде-нии противопожарного режима на объекте защит

**ПК-2: Способен руководить службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)**

ПК-2.3: Способен взаимодействовать с государственными органами по во-просам пожарной безопасности объекта защиты

ПК-2.4: Способен работать в составе ко-миссий в области пожарной без-опасности и комиссии по расследо-ванию причин пожаров

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	цели, задачи и основной круг вопросов, решаемых при проведении пожарно-технической экспертизы основные технические и процессуальные требования к материалам, которые готовит дознаватель органов надзорной деятельности; правовую базу назначения и проведения пожарно-технических экспертиз; нормативные правовые акты по организации деятельности судебно-экспертных учреждений МЧС России
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить пожарно-техническую экспертизу, квалифицированно описывать термические поражения материалов и конструкций, правильно оформлять материалы анализировать основные версии о возможных причинах пожара, устанавливать и доказывать; назначить, провести и оформить результаты судебной пожарно-технической экспертизы в соответствии с требованиями; организовать деятельность судебно-экспертных учреждений МЧС России на основе действующих нормативных правовых актов правовых актов причину пожара
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками работы в исследовании конструкций, веществ и материалов, способных указать на очаг пожара и причину его возникновения; навыками оформления процессуальных документов при проведении судебной пожарно-технической экспертизы навыками применения нормативной правовой базы в организации деятельности судебно-экспертных учреждений МЧС России

**4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	<b>Раздел 1.</b>				
Лек	Реконструкция возникновения и развития пожара /Лек/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Пр	Реконструкция возникновения и развития пожара /Пр/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Ср	Реконструкция возникновения и развития пожара /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
Лек	Металлографические и морфологические исследования металлических объектов СПТЭ /Лек/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Пр	Металлографические и морфологические исследования металлических объектов СПТЭ /Пр/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Ср	Металлографические и морфологические исследования металлических объектов СПТЭ /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
Лек	Рентгенофазовый анализ при исследовании объектов СПТЭ /Лек/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Пр	Рентгенофазовый анализ при исследовании объектов СПТЭ /Пр/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Ср	Рентгенофазовый анализ при исследовании объектов СПТЭ /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
Лек	Молекулярная и атомная спектроскопия при исследовании объектов СПТЭ /Лек/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Пр	Молекулярная и атомная спектроскопия при исследовании объектов СПТЭ /Пр/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Ср	Молекулярная и атомная спектроскопия при исследовании объектов СПТЭ /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
Лек	Термический анализ при исследовании объектов СПТЭ /Лек/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Пр	Термический анализ при исследовании объектов СПТЭ /Пр/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Ср	Термический анализ при исследовании объектов СПТЭ /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
Лек	Обнаружение и классификация инициаторов горения при исследовании объектов СПТЭ /Лек/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Пр	Обнаружение и классификация инициаторов горения при исследовании объектов СПТЭ /Пр/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Ср	Обнаружение и классификация инициаторов горения при исследовании объектов СПТЭ /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
Лек	Полевые инструментальные методы при исследовании объектов СПТЭ /Лек/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Пр	Полевые инструментальные методы при исследовании объектов СПТЭ /Пр/	10	3	Л1.1Л3.1	0
Ср	Полевые инструментальные методы при исследовании объектов СПТЭ /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
Лек	Анализ нарушений нормативных документов в области пожарной безопасности, прогнозирование и исследование их последствий /Лек/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Пр	Анализ нарушений нормативных документов в области пожарной безопасности, прогнозирование и исследование их последствий /Пр/	10	2	Л1.1Л3.1	0
Ср	Анализ нарушений нормативных документов в области пожарной безопасности, прогнозирование и исследование их последствий /Ср/	10	7	Л1.1Л3.1	0
ИКР	Промежуточный контроль /ИКР/	10	12		0

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Тема 1. Реконструкция возникновения и развития пожара.

Методика установления причины пожара. Поиск очага пожара. Выдвижение и исследование экспертных версий о причинах пожара.

Тема 2. Металлографические и морфологические исследования металлических объектов СПТЭ.

Экспертные задачи, решаемые данными методами исследования. Признаки аварийных режимов работы электропроводки, их отличие от иных оплавлений. Подготовка образцов для исследования. Решение вопроса о природе оплавлений на проводах. Признаки ПКЗ и ВКЗ.

Тема 3. Рентгенофазовый анализ при исследовании объектов СПТЭ.

Экспертные задачи, решаемые данным методом исследования. Рентгенофазовый анализ как метод исследования кристаллической структуры материала. Метод дифференциации ПКЗ и ВКЗ методом рентгеноструктурного анализа.

Тема 4. Молекулярная и атомная спектроскопия при исследовании объектов СПТЭ.

Физические и математические методы ИК спектроскопии. Экспертные задачи, решаемые данными методами исследования.

Изменение ИК спектров при термодеструкции объектов исследования. Применение ИК спектроскопии при идентификации инициаторов горения.

Тема 5. Термический анализ при исследовании объектов СПТЭ.

Экспертные задачи, решаемые данными методами исследования. Понятие идентификации образцов.

Термогравиметрические кривые. Характерные точки на термогравиметрических кривых.

Тема 6. Обнаружение и классификация инициаторов горения при исследовании объектов СПТЭ.

Экспертные задачи, решаемые данными методами исследования. Полевые инструментальные методы поиска инициаторов горения. Поиск мест отбора проб для лабораторного исследования. Газожидкостная хроматография. Экспертные задачи, решаемые данным методом исследования. Спектрофлуориметрия. Экспертные задачи, решаемые данным методом исследования.

Тема 7. Полевые инструментальные методы при исследовании объектов СПТЭ.

Экспертные задачи, решаемые данными методами исследования. Объекты СПТЭ, исследуемые данными методами. Виды полевых инструментальных методов исследования.

Тема 8. Анализ нарушений нормативных документов в области пожарной безопасности, прогнозирование и исследование их последствий.

Условия соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности. Требования нормативных документов по пожарной безопасности. Виды нарушений требований пожарной безопасности. Прогнозирование последствий их нарушений.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **6.1. Перечень видов оценочных средств**

Примерные вопросы, применяемые для оценки освоения указанного этапа компетенции

Примерные вопросы для защиты практических работ

### **6.2. Темы письменных работ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

### **6.3. Контрольные вопросы и задания**

1. Методика установления причины пожара.
2. Поиск очага пожара.
3. Выдвижение и исследование экспертных версий о причинах пожара.
4. Экспертные задачи, решаемые методами металлографического и морфологического исследования.
5. Признаки аварийных режимов работы электропроводки, их отличие от иных оплавлений.
6. Решение вопроса о природе оплавлений на проводах. Признаки ПКЗ и ВКЗ.
7. Экспертные задачи, решаемые методом рентгенофазового анализа.
8. Рентгенофазовый анализ как метод исследования кристаллической структуры материала.
9. Метод дифференциации ПКЗ и ВКЗ методом рентгеноструктурного анализа.
10. Физические и математические методы ИК спектроскопии.
11. Экспертные задачи, решаемые данными методами ИК спектроскопии.
12. Изменение ИК спектров при термодеструкции объектов исследования.
13. Применение ИК спектроскопии при идентификации инициаторов горения.
14. Экспертные задачи, решаемые методом термического анализа.
15. Понятие идентификации образцов.
16. Термогравиметрические кривые.
17. Характерные точки на термогравиметрических кривых.
18. Полевые инструментальные методы поиска инициаторов горения.
19. Поиск мест отбора проб для лабораторного исследования.
20. Газожидкостная хроматография. Экспертные задачи, решаемые данным методом исследования.
21. Спектрофлуориметрия. Экспертные задачи, решаемые данным методом исследования.
22. Объекты СПТЭ, исследуемые полевыми инструментальными методами.
24. Виды полевых инструментальных методов исследования.
25. Условия соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности.
26. Требования нормативных документов по пожарной безопасности.
27. Виды нарушений требований пожарной безопасности. Прогнозирование последствий их нарушений.

### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Методика оценки экзамена

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенций. Экзамен проводится по билетам, установленным кафедрой, в письменной или устной форме, при условии выполнения требований рабочей программы дисциплины. Оценка «отлично» выставляется при условии, если студент отвечает правильно на 85% и более поставленных вопросов. Оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно от 70% до 85% поставленных вопросов. Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент отвечает правильно от 50% до 70% поставленных вопросов. Если преподаватель считает ситуацию сомнительной для выставления удовлетворительной оценки, он вправе задать дополнительные вопросы.

Оценка «отлично» ставится, если раскрыты и точно употреблены основные понятия; сущность вопросов раскрыта полно, выводы обоснованы и последовательны; обучающийся полно и оперативно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если частично раскрыты основные понятия; в целом материал излагается полно, по сути билета; выводы обоснованы и последовательны; обучающийся ответил на большую часть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если раскрыта меньшая часть основных понятий; обучающимся недостаточно точно употреблены основные категории и понятия; обучающийся недостаточно полно и неструктурированно отвечал по содержанию вопросов; слабо обоснованы выводы, слабая аргументация; обучающийся не ответил на большинство дополнительных вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если не раскрыто ни одно из основных понятий; обучающийся не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала; обучающийся не ответил на дополнительные вопросы по билету.

#### Методика оценки практических работ

При защите практических работ обучающемуся задается три вопроса по теме работы. В случае ответа на поставленные вопросы работа считается защищенной. При ответе на два вопроса и полном отсутствии ответа на третий или неполном ответе на все три вопроса практическая работа считается не защищенной.

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

#### 7.1 Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Беляков Г. И.	Пожарная безопасность: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019

##### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Теребнев Владимир Васильевич	Расчёт параметров развития и тушения пожаров (Методика. Примеры. Задания): [пособие для студентов учеб. заведений, изучающих вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности]	Екатеринбург: Калан, 2011

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

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Средства защиты органов дыхания, 3 шт.; пожарная сигнализация; пожарные извещатели; схемы электрических соединений
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Средства защиты органов дыхания, 3 шт.; пожарная сигнализация; пожарные извещатели; схемы электрических соединений
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест, ПК – 4 шт., подключенных к сети «Интернет» и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Учебный щит пожарного инвентаря, пожарное вооружение, снаряжение пожарного, боевая одежда пожарного, устройство огнетушителя, водоразборная колонка
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Учебно-наглядные пособия: Основные направления деятельности Всероссийского добровольного пожарного общества; Сведения о пожаре; Обеспечение пожарной безопасности; Знаки пожарной безопасности; Первичные средства пожаротушения; противопожарная продукция; Технический уголок пожарной безопасности