МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ивановской пожарно-спасательной академии
ГПС МЧС России
генерал-лейтенант внутренней службы

_____ И.А. Малый

«____» _____ 2021 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

профиль «Пожарная безопасность»

уровень магистратуры

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения – очная (заочная)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00970F480DE4B9078B4E0FF077DA7AB656
Владелец: Малый Игорь Александрович
Действителен: с 24.04.2023 до 17.07.2024

Иваново – 2021

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) (утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 678).

Программа одобрена на Ученом совете Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России

Протокол №____ от «____» _____ 20___ г.

Программу разработали:

Заместитель начальника Ивановской
пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России
по учебной работе А.С. Федоринов

Начальник УНК «Государственный надзор»
кандидат технических наук, доцент Д.Б. Самойлов

Начальник кафедры пожарной безопасности
объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор»)
кандидат технических наук, доцент В.А. Комельков

Доцент кафедры пожарной безопасности
объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор»)
кандидат технических наук, доцент А.Х. Салихова

Доцент кафедры пожарной безопасности
объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор»)
кандидат химических наук, доцент С.Н. Ульева

Доцент кафедры государственного надзора и экспертизы пожаров
(в составе УНК «Государственный надзор»)
кандидат химических наук О.Е. Сторонкина

Преподаватель – методист отдела
практического обучения И.А. Колпаков

Начальник отдела организации надзорных и
профилактических мероприятий Управления
надзорной деятельности и профилактической работы
Главного управления МЧС России по Ивановской области
кандидат педагогических наук, доцент А.А. Лазарев

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы 4
1.2 Нормативные документы 4
1.3 Перечень сокращений 5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников 6
2.1 Области профессиональной деятельности выпускника 6
2.2 Объекты и типы профессиональной деятельности выпускника 6
2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников 6
3. Общая характеристика образовательной программы 13
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы 13
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 13
3.3 Объем программы 13
3.4 Формы обучения 14
3.5 Срок получения образования 14
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 15
4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 15
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 18
4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, определяемые образовательной организацией самостоятельно 19
4.4 Паспорта компетенций 25
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательной деятельности при реализации образовательной программы 25
5.1 Объем обязательной части образовательной программы 25
5.2 Учебный план и календарный учебный график 25
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин и оценочные материалы в виде фонда оценочных средств 26
5.4 Рабочие программы практик 26
5.5 Программа Государственной итоговой аттестации 28
6. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе 29
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 29
6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы 32
6.3 Финансовые условия реализации образовательной программы 33
6.4 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе 34
6.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 36
6.6 Организация научно - исследовательской работы обучающихся 36
6.7 Организация физической подготовки и спорта 37
7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья 37
8. Особенности реализации образовательной программы в академии 38
Приложения 40

1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – образовательная программа) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Ивановской пожарно-спасательной академией ГПС МЧС России (далее – академия) с учетом требований плана комплектования высших образовательных учреждений МЧС России, рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательной деятельности, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, методические материалы.

Образовательная программа разработана с учетом требований к организации образовательной деятельности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ-273 «Об образовании»).
2. Нормативные правовые акты Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.05.2020 №678 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность**.**
4. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» (Утвержден Приказом МЧС России от 29.12.2020 № 1039).
5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности).
6. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636.

7. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

8. Приказ МЧС России от 05.12.2018 № 571 «Об утверждении Порядка и условий приема на обучение в образовательные организации высшего образования, находящиеся в ведении МЧС России».

9. Квалификационные требования к специальной профессиональной подготовке выпускников образовательных организаций высшего образования МЧС России пожарно-технического профиля, по специальности 20.04.01 Техносферная безопасность, утверждённые 22.07.2020 первым заместителем Министра МЧС России генерал-полковником внутренней службы А.П. Чуприяном (далее – КТ).

10. Приказ МЧС России от 22.12.2020 № 982 «Об утверждении Особенностей организации и осуществления образовательной, методической и научной (научно-исследовательской) деятельности в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, а также деятельности образовательных организаций МЧС России».

11. Приказ МЧС России от 22.12.2020 № 983 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам, реализуемым в интересах обороны и безопасности государства в образовательных организациях высшего образования, находящихся в ведении МЧС России».

1.3. Перечень сокращений

- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ГПС – Государственная противопожарная служба;
- ДОТ – дистанционные образовательные технологии;
- з.е. – зачетная единица;
- КТ – квалификационные требования к специальной профессиональной подготовке выпускников образовательных организаций высшего образования МЧС России пожарно-технического профиля;
- Образовательная программа - основная профессиональная образовательная программа;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- Организация – образовательная организация высшего образования МЧС России, осуществляющая образовательную деятельность по программе магистратуры (направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность профиль «Пожарная безопасность»);
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПС – профессиональный стандарт;
- УК – универсальные компетенции;
- ФЗ – Федеральный закон;
- ФОС – фонд оценочных средств;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Области профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: высшего образования, профессионального обучения и дополнительного профессионального образования в области подготовки кадров техносферной безопасности);

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики; предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; охраны труда; противопожарной профилактики; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами; промышленной безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2 Объекты и типы профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры, являются:

организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны;

системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров;

тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.

Выпускник по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность профиль «Пожарная безопасность» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектно-конструкторский;

сервисно-эксплуатационный;

организационно-управленческий;

экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский;

педагогический;

научно-исследовательский.

2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) приведен в таблице 1 «Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)».

Таблица 1 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности	**Типы задач (вид) профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
01 Образование и наука	Педагогический	Проектирование образовательной деятельности с учетом требований работодателей; Проектирование образовательных программ для разных категорий обучающихся; Проведение занятий по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования.	Организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны Системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
	Научно-исследовательский	Планирование этапов научных исследований с обоснованием актуальности выбранного направления, анализом патентной информации, сбором и систематизацией научной информации по теме научно-исследовательской работы, выбором методов и методик исследования; Самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов,	Организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны Системы мер правового, организационного, экономического,

Область профессиональной деятельности	Типы задач (вид) профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов; Оценка достоверности полученных результатов исследования, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования; Подготовка научных публикаций по результатам выполненной научной работы	социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
12 Обеспечение безопасности	Проектно-конструкторский	Расчетно-конструкторские работы по проектированию средств обеспечения пожарной безопасности и техническая реализация инновационных разработок; Разработка разделов проектов, связанных с вопросами пожарной безопасности человека и окружающей среды с экономическим обоснованием предложенных технических решений; Инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок	Системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ

Область профессиональной деятельности	Типы задач (вид) профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	Сервисно-эксплуатационный	Организация деятельности подразделений пожарной охраны для обеспечения готовности личного состава, мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и аварийно-спасательного инструмента, снаряжения, средств связи и огнетушащих веществ подразделений к действиям по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ; Организация деятельности подразделений пожарной охраны при тушении пожаров на объектах защиты и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	Организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектно-конструкторский	Разработка мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров; Разработка совместно с руководством организации и сторонними организациями мероприятий по профилактике пожаров, оказание организационной помощи руководителям подразделений в выполнении запланированных мероприятий; Выполнение расчетно-конструкторских работ по проектированию средств обеспечения пожарной безопасности и техническая реализация инновационных разработок; Разработка разделов проектов, связанных с вопросами пожарной безопасности человека и окружающей среды с экономическим обоснованием предложенных технических решений	Системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ

Область профессиональной деятельности	Типы задач (вид) профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	Сервисно-эксплуатационный	Обеспечение содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, контроль их использования не по прямому назначению; Проверка работоспособного состояния автоматических систем противопожарной защиты (систем оповещения о пожаре, систем противодымной защиты, систем пожаротушения)	Организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
	Организационно-управленческий	Организация деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; Участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на минимизацию пожарного риска; Организация мероприятий по надзору и контролю выполнения требований пожарной безопасности на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; - участие в разработке нормативных правовых актов в области пожарной безопасности	Организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны Системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров

Область профессиональной деятельности	Типы задач (вид) профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Проведение экспертизы пожарной безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов; Участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения пожарной безопасности объектов экономики; Осуществление надзора за соблюдением требований пожарной безопасности, проведение профилактических мероприятий, направленных на снижение пожарного риска; Проведение пожарно-технического обследования в составе комиссий по приемке в эксплуатацию законченных строительством или реконструированных объектов	Системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров
	Педагогический	Проектирование образовательной деятельности с учетом требований работодателей; Проектирование образовательных программ для разных категорий обучающихся; Проведение занятий по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования; Проведение практических занятий с персоналом организации по действиям при возникновении пожара и эвакуации людей, изучению средств защиты органов дыхания и правилам пользования первичными средствами	Системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, включая профилактику пожаров Организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны

Область профессиональной деятельности	Типы задач (вид) профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		пожаротушения; Проведение занятий по пожарно-техническому минимуму в соответствии с профессиональной ориентацией обучаемых	

3 Общая характеристика образовательной программы

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) программы магистратуры соответствует направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность в целом и конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности; сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

При разработке программы магистратуры академия устанавливает профиль программы магистратуры «Пожарная безопасность».

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность профиль «Пожарная безопасность» является программой высшего образования. Выпускнику, освоившему образовательную программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность присваивается квалификация «магистр».

3.3 Объем программы

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год по очной форме, составляет не более 75 з.е.

3.4 Формы обучения

Очная форма обучения за счет средств федерального бюджета:

к освоению программ магистратуры по очной форме обучения за счет средств федерального бюджета допускаются сотрудники ФПС ГПС, имеющие специальное звание, состоящие на должностях среднего и старшего начальствующего состава, имеющие высшее образование (квалификация «бакалавр»; квалификация «дипломированный специалист»), наличие которого подтверждается документом об образовании (дипломом бакалавра, дипломом дипломированного специалиста)

Заочная форма обучения за счет средств федерального бюджета:

к освоению программ магистратуры по заочной форме обучения за счет средств федерального бюджета допускаются сотрудники ФПС ГПС, имеющие специальное звание, состоящие на должностях среднего и старшего начальствующего состава, имеющие высшее образование (квалификация «бакалавр»; квалификация «дипломированный специалист»), наличие которого подтверждается документом об образовании (дипломом бакалавра, дипломом дипломированного специалиста).

Обучение по договорам об оказании платных образовательных услуг (очная, заочная формы обучения, в том числе с применением ДОТ):

к освоению программ магистратуры по договорам об оказании платных образовательных услуг допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

3.5. Срок получения образования

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, срок обучения составляет 2 года;

В заочной форме обучения срок увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 2 года 6 месяцев;

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения: для очной формы обучения – 2 года 6 месяцев, для заочной – 3 года.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Образовательная программа магистратуры направлена на формирование у выпускника универсальных (таблица 2), общепрофессиональных (таблица 3) и профессиональных компетенций (таблица 4).

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	**М-УК-1**. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**М-УК-1.1**.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		М-УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
		М-УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
		М-УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
		М-УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
Разработка и реализация проектов	**М-УК-2**. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**М-УК-2.1.** Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		М-УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи,

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
		М-УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости;
		М-УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;
		М-УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
Командная работа и лидерство	**М-УК-3**. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	**М-УК-3.1**. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
		М-УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
		М-УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;
		М-УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;
		М-УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
Коммуникация	**М-УК-4**. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**М-УК-4.1.** Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;
		М-УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.),
		М-УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.
		М-УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	**М-УК-5**. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**М-УК-5.1.** Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
		М-УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
		М-УК.5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**М-УК-6**. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**М-УК-6.1.** Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.
		М-УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
		М-УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
М-ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	**М-ОПК-1.1.** Осуществляет целенаправленно познавательную деятельность по самостоятельному приобретению системных знаний в области техносферной безопасности
	М-ОПК-1.2. Предлагает способы решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности
	М-ОПК-1.3. Выбирает оптимальное решение сложных и проблемных вопросов
М-ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	**М-ОПК-2.1.** Анализирует отечественный и зарубежный опыт обеспечения техносферной безопасности
	М-ОПК-2.2. Применяет теоретические знания и опыт для решения профессиональных задач
	М-ОПК-2.3. Обобщает и систематизирует результаты решения профессиональных задач и выбирает оптимальный результат, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
М-ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	**М-ОПК-3.1.** Организует и планирует научные исследования
	М-ОПК-3.2. Анализирует результаты научных исследований
	М-ОПК-3.3. Применяет знания в профессиональной области при оформлении научно-технической документации и результатов научных исследований
М-ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	**М-ОПК-4.1.** Передает личный профессиональный опыт на основе знаний основ педагогики и методики преподавания
	М-ОПК-4.2. Обеспечивает подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
М-ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	**М-ОПК-5.1.** Осуществляет поиск, анализ и обобщение необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности
	М-ОПК-5.2. Проводит экспертизу проектов, выявляет недостатки нормативно-правовой документации в соответствующих областях безопасности
	М-ОПК-5.3. Участвует в составе научных коллективов (рабочих групп) в разработке нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, определяемые образовательной организацией самостоятельно

Таблица 4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, определяемые образовательной организацией самостоятельно

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Проектно-конструкторский	
М-ПК-1 Способность выполнять сложные инженерно-технические разработки и расчеты в области пожарной безопасности	**М-ПК-1.1.** Определяет методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности
	М-ПК-1.2. Применяет методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности
	М-ПК-1.3. Разрабатывает конструкторскую документацию на сложные инженерно-технические разработки
М-ПК-2 Способность выбирать эффективные методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности	**М-ПК-2.1.** Определяет необходимые методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности
	М-ПК-2.2. Определяет эффективные методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
М-ПК-3 Способность проводить экономическую оценку эффективности мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты	**М-ПК-3.1.** Определяет соразмерность мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты, характеру нарушений обязательных требований
	М-ПК-3.2. Обосновывает расчетом экономическую эффективность мероприятий
М-ПК-4 Способность к разработке и внедрению новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности	**М-ПК-4.1.** Оценивает свойства надежности систем обеспечения пожарной безопасности
	М-ПК-4.2. Разрабатывает новые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности
	М-ПК-4.3. Проводит оценку эффективности новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности при внедрении
Сервисно-эксплуатационный	
М-ПК-5 Способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности	**М-ПК-5.1.** Проводит анализ пожарной опасности объекта защиты
	М-ПК-5.2. Определяет состав системы предотвращения пожара и системы противопожарной защиты объекта
	М-ПК-5.3. Реализует на практике мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности в конкретных условиях
М-ПК-6 Способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению пожарной безопасности	**М-ПК-6.1.** Осуществляет сбор, обработку и анализ информации для проведения технико-экономических расчетов мероприятий по повышению пожарной безопасности
	М-ПК-6.2. Определяет методику технико-экономических расчетов мероприятий по повышению пожарной безопасности
	М-ПК-6.3. Рассчитывает технико-экономические показатели мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности
Организационно-управленческий	
М-ПК-7 Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	**М-ПК-7.1.** Планирует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	М-ПК-7.2. Организует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти
	М-ПК-7.3. Координирует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти
	М-ПК-7.4. Контролирует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти
М-ПК-8 Способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности	**М-ПК-8.1**. Анализирует необходимость и (или) достаточность разработки проектов нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности
	М-ПК-8.2. Разрабатывает в составе рабочей группы проекты нормативно-правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности
М-ПК-9 Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	**М-ПК-9.1.** Формирует задачи профессиональной деятельности, связанной с принятием управленческих решений
	М-ПК-9.2. Применяет методы и приемы принятия управленческих решений, в том числе экспертных оценок
	М-ПК-9.3. Оценивает эффективность принимаемых управленческих решений
М-ПК-10 Умение анализировать и оценивать потенциальную опасность пожарной опасности объектов экономики для человека и среды обитания	**М-ПК-10.1.** Использует теоретические знания о характере воздействия поражающих факторов ЧС различного происхождения на объекты защиты различного типа для выбора оптимальных превентивных и защитных мероприятий
	М-ПК-10.2. Применяет технические средства и расчетные методы оценки опасности потенциально опасных объектов экономики для человека и среды обитания

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	М-ПК-10.3. Разрабатывает превентивные мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия объектов экономики на человека и среду обитания
Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	
М-ПК-11 Способность проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности	**М-ПК-11.1.** Оценивает соответствие проектных, конструкторских и технологических решений законодательству Российской Федерации в области пожарной безопасности
	М-ПК-11.2. Составляет заключение о безопасности объекта защиты
М-ПК-12 Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	**М-ПК-12.1.** Проводит анализ и оценку источников опасности объектов защиты, их влияние на человека и окружающую среду, контроль за качеством среды обитания
	М-ПК-12.2. Осуществляет прогноз воздействия поражающих факторов ЧС на объекты защиты
	М-ПК-12.3. Разрабатывает рекомендации и мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов защиты
М-ПК-13 Способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	**М-ПК-13.1**. Планирует проведение контрольных (надзорных) мероприятий на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
	М-ПК-13.2. Проводит контрольные (надзорные) мероприятия на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
	М-ПК-13.3. Оформляет результаты проведенных контрольных (надзорных) мероприятий на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
М-ПК-14. Способность проводить научную экспертизу безопасности объекта и новых проектов, аудит систем безопасности	**М-ПК-14.1.** Проводит научно-обоснованный анализ состояния безопасности объекта и новых проектов
	М-ПК-14.2. Применяет методы проведения научной экспертизы безопасности объекта и новых проектов, аудита систем безопасности
	М-ПК-14.3. Разрабатывает рекомендации и отчетные документы по результатам научной экспертизы и аудиту систем безопасности

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Педагогический	
М-ПК-15 Способность проектировать образовательный процесс с учетом требований работодателей	**М-ПК-15.1**. Выявляет требования работодателей к уровню подготовки обучающихся (выпускников)
	М-ПК-15.2. Разрабатывает план реализации образовательного процесса с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования
М-ПК-16 Способность проектировать образовательные программы для разных категорий обучающихся	**М-ПК-16.1.** Осуществляет мониторинг законодательства в образовательной деятельности
	М-ПК-16.2. Разрабатывает в составе рабочей группы проекты образовательных программ для разных категорий обучающихся
М-ПК-17 Способность проектировать образовательную среду в соответствии с современными требованиями	**М-ПК-17.1.** Организует сотрудничество и взаимодействие участников образовательного процесса
	М-ПК-17.2. Применяет современные технологии для проектирования образовательной среды
М-ПК-18 Способность проводить занятия по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования	**М-ПК-18.1.** Применяет оптимальные методы преподавания с использованием современных образовательных технологий для проведения занятий
	М-ПК-18.2. Разрабатывает учебно-методическое обеспечение курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования
	М-ПК-18.3. Оценивает освоение образовательной программы
Научно-исследовательский	
М-ПК-19 Способность ориентироваться в существующих научных проблемах в области пожарной безопасности	**М-ПК-19.1.** Проводит мониторинг научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности
	М-ПК-19.2. Идентифицирует научные проблемы, существующие в области пожарной безопасности
М-ПК-20. Способность анализировать, оптимизировать и применять современные методы и средства измерений	**М-ПК-20.1**. Осуществляет мониторинг современных методов и средств измерений

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	М-ПК-20.2. Оптимизирует современные методы и средства измерений для решения конкретных задач
	М-ПК-20.3. Применяет современные методы и средства измерений в практической деятельности
М-ПК-21. Способность идентифицировать процессы с определением входных данных, ресурсов и управления, необходимых для достижения запланированных показателей	**М-ПК-21.1.** Идентифицирует процессы
	М-ПК-21.2. Определяет входные данные процессов, управленческие регламенты и ресурсы для их осуществления
	М-ПК-21.3. Адаптирует процессы для достижения запланированных показателей
М-ПК-22. Способность разрабатывать математические модели процессов и явлений, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных	**М-ПК-22.1.** Применяет методы математического моделирования явлений и процессов
	М-ПК-22.2. Описывает с помощью математических характеристик экспериментальные данные

4.4 Паспорта компетенций

Паспорта компетенций и матрица соответствия компетенций и дисциплин по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность профиль «Пожарная безопасность» представлены в Приложении.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательной деятельности при реализации образовательной программы

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательного процесса. К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

5.2 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее-ФГОС ВО) магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующими ФГОС ВО на весь период обучения. Учебный план и календарный учебный график приведены в Приложении.

В учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации могут вносится изменения (дополнения) в целях отражения достижений науки и техники, передового опыта в области предупреждения и ликвидации последствий стихийных бедствий, результатов анализа отзывов на выпускников образовательных организаций МЧС России из территориальных органов, спасательных воинских формирований, организаций МЧС России не чаще одного раза в год и не позднее трех месяцев до начала нового учебного года.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин и оценочные материалы в виде фонда оценочных средств

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью образовательной программы и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки отражена в разделе «Объем, структура и содержание дисциплины» рабочей программы в примерном тематическом плане и осуществляется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Рабочие программы учебных дисциплин и ФОСы приведены в Приложении.

5.4 Рабочие программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик:

- учебная;
- производственная.

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа;
- педагогическая практика.

Типы производственной практики:

- проектно-конструкторская практика;
- педагогическая практика;
- научно-исследовательская работа.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может быть организована:

непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами.

5.4.1 Научно-исследовательская работа (учебная)

Целью научно-исследовательской работы является закрепление и углубление теоретической подготовки, развитие способностей к самостоятельной научной работе и работе в научном коллективе, закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, совершенствование практических навыков, формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности сбор материала по теме выпускной квалификационной работы

Местом выполнения научно-исследовательской работы служит Ивановская пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

5.4.2 Педагогическая практика (учебная)

Целью педагогической практики является развитие профессиональной компетентность будущего преподавателя и подготовка его к самостоятельной педагогической деятельности в области обеспечения пожарной безопасности**,** получение первичного представления о педагогическом процессе, изучение структуры деятельности образовательных учреждений в области обеспечения пожарной безопасности, формирование умения наблюдать за учебным процессом и анализировать его результаты, формирование профессиональных умений и навыков обучающегося в практической работе. Сущность практики заключается в обеспечении взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными в процессе обучения, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в рабочий процесс.

Местом прохождения педагогической практики служат территориальные органы МЧС России, учреждения МЧС России и Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

5.4.3 Проектно-конструкторская (производственная)

Целью проектно-конструкторской практики является закрепление и углубление теоретических знаний на практике, подготовка обучающегося к решению производственных задач, связанных с обеспечением пожарной безопасности населения, объектов экономики, и приобретение практических навыков и компетенций, соотнесенных с общими целями образовательной программы, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Местом прохождения проектно-конструкторской практики служат территориальные органы МЧС России, учреждения МЧС России и Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

5.4.4 Научно-исследовательская работа (производственная)

Целью научно-исследовательской работы является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков и опыта подготовки обучающихся к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Местом выполнения научно-исследовательской работы служат территориальные органы МЧС России, учреждения МЧС России и Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

5.4.5 Педагогическая практика (производственная)

Целью педагогической практики является совершенствование педагогической деятельности у обучающегося на практике и формирование у него опыта педагогической деятельности, универсальных и профессиональных компетенций, успешное решение профессиональных задач, умение показывать на практике технологии, методы, приемы и средства работы.

Местом прохождения педагогической практики служат территориальные органы МЧС России, учреждения МЧС России и Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся, приводятся в Приложении.

5.5 Программа Государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность профиль «Пожарная безопасность». Государственная итоговая аттестация выпускника академии является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает:

подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА приводится в Приложении.

6. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе

6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Академия располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Академия располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные залы, учебные аудитории, специализированные учебные аудитории и лаборатории с современными системами измерений и установками для научных исследований.

Освоение содержания учебных дисциплин в соответствии с ФГОС ВО происходит на базе специальных помещений, представляющих собой учебные аудитории и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Академия имеет лаборатории, оснащенные учебно-лабораторным и научным оборудованием для приобретения профессиональных компетенций в соответствии с программой магистратуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения,

предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

6.1.2 Электронная информационно-образовательная среда

В академии сформирована и действует электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы магистратуры;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательной деятельности, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды академии обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Функциональные возможности, порядок формирования, использования и эксплуатации электронной информационно-образовательной среды, особенности доступа обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, а также к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к компьютерной технике, подключенной к локальным сетям и (или) сети «Интернет», организуются МЧС России.

В образовательной деятельности используются современные технические средства. Разработаны и внедрены в образовательную деятельность обучающие и контролирующие программы. Создаются учебные электронные и видео-пособия по различным дисциплинам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде академии. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой

имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории академии, так и вне ее.

Библиотека академии соответствует всем современным требованиям: каждое рабочее место читального зала оборудовано индивидуальным средством освещения, в зале установлены компьютеры с возможностью выхода в Интернет и Интранет.

Создана электронная библиотека академии. Доступ для сотрудников и обучающихся осуществляется через внутренний сервер академии, сеть Интернет и с мобильных устройств.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными вузами, высшими образовательными учреждениями МЧС России, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современными профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

В академии обеспечен доступ к следующим электронно-библиотечным системам:

электронная библиотека академии «MCHSbooks»;
единая ведомственная электронная библиотека МЧС России;
электронная библиотечная система «Юрайт»;
национальная электронная библиотека.

6.1.3 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Реализация образовательной программы обеспечена доступом обучающихся во время самостоятельной подготовки к системе Интернет и Интранет, к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) образовательной программы.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Доступ обучающихся к профессиональным базам данных и информационным справочным системам в федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, организуется федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие организации.

Библиотечный фонд укомплектован электронными (включая учебники и учебные пособия) с индивидуальным неограниченным доступом каждого обучающегося и печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанного в программах дисциплин (модулей), программах

практик, на каждого обучающегося.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда и печатным изданиям журналов, соответствующих направленности программы.

Кроме учебно-методических разработок, в информационно-методическое обеспечение образовательной программы входят:

конспекты лекций преподавателей (как в электронном, так и распечатанном виде);

методические указания и рекомендации для написания выпускной квалификационной работы;

фонды оценочных средств для промежуточной аттестации программа Государственной итоговой аттестации обучающихся.

Обучающиеся академии имеют индивидуальный неограниченный доступ к двум электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде академии. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда академии обеспечивают возможность доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории академии, так и вне ее.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками академии, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, квалификационные характеристики должностей руководителей и педагогических работников высшего образования и дополнительного профессионального образования определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Доля численности педагогических работников академии, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых академией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущие научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70 процентов.

Для численности педагогических работников академии, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых академией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющиеся руководителями и

(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 процентов.

Доля численности педагогических работников академии и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности академии на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 процентов.

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, к педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе магистратуры, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже "подполковник" ("капитан 2 ранга"), а также имеющие боевой опыт или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.3 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего

образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26.06.2015 № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Постановление Правительства Российской Федерации от 16.07.2020 № 1052 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 26.06.2015 № 640»).

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в пределах бюджетных ассигнований федерального бюджета, выделяемых МЧС России.

6.4 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

В целях совершенствования программы магистратуры академия при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников академии.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 678 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность; Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», положениями о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, положением о государственной итоговой аттестации обучающихся Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России качество освоения образовательных программ обучающимися академии оценивается педагогическими работниками академии посредством текущего (в течение семестра) контроля успеваемости, промежуточной (по окончании семестра) аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся академии.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы академия создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля

успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды оценочных средств полно отображают требования ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам программы магистратуры и ее учебному плану. Они обеспечивают оценку качества компетенций, приобретаемых выпускниками.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания дисциплины, организации работы обучающихся в ходе занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся:

проверка знаний, умений и навыков обучающихся на занятиях;

проверка качества конспектов лекций и иных материалов;

проверка выполнения контрольных работ, расчетно-графических работ, рефератов, практикумов, лабораторных работ;

контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются ведущими преподавателями по согласованию с кафедрой.

Промежуточная аттестация обучающихся - аттестация по дисциплинам или разделам дисциплин, изученным в течение семестра.

Цель промежуточной аттестации обучающихся - комплексная и объективная оценка качества усвоения обучающимися теоретических знаний, умения применять полученные знания в решении практических задач при освоении образовательной программы высшего образования за определенный период.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме:

зачетов за полный курс или часть (раздел) дисциплины;

экзаменов за полный курс или часть (раздел) дисциплины;

защиты отчетов по практике и др.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья академия создаёт фонды оценочных средств, адаптированные для них и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках

профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, внешняя оценка качества программы магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании» не предусмотрены в образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры).

6.6 Организация научно - исследовательской работы обучающихся

Организацию и координацию научно-исследовательской работы в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России осуществляет научно-технический отдел.

Научно-технический отдел:

привлекает обучающихся к научному творчеству, начиная с самых ранних этапов обучения в академии;

формирует творческое отношение к своей будущей профессии через исследовательскую деятельность, повышение качества профессиональной подготовки молодых специалистов;

развивает интерес к фундаментальным и прикладным исследованиям в рамках основных направлений научной деятельности академии;

привлекает обучающихся в деятельность научных школ и научно-педагогических коллективов академии;

осуществляет научно-организационное сопровождение самостоятельного научного поиска обучающихся, создает условия для всесторонней реализации научных инициатив обучающихся;

осуществляет отбор и рекомендует обучающихся для продолжения обучения в адъюнктуре (аспирантуре), а также замещение вакантных должностей научно-педагогического состава по окончании академии;

осуществляет сотрудничество со студенческими научными обществами других вузов, изучение отечественного и зарубежного опыта организации научно-исследовательской работы обучающихся с целью внедрения передовых форм и методов в свою работу.

реализует внедрение результатов научно-исследовательской деятельности обучающихся в учебный процесс академии.

организует и проводит совместно с учебно-научными комплексами, кафедрами, факультетами и другими подразделениями академии научные мероприятия, конкурсы на лучшую научную работу среди профессорско-преподавательского состава, среди переменного состава, обеспечивает участие сотрудников академии и обучающихся в аналогичных конкурсах, проводимых МЧС России, другими министерствами, ведомствами и образовательными учреждениями;

осуществляет связь с научно-исследовательскими отделениями учебно-научного комплекса «Пожаротушение», учебно-научного комплекса «Государственный надзор», кафедрами и факультетами по вопросам организации научно-исследовательской работы обучающихся;

контролирует и координирует научно-исследовательскую работу обучающихся, являющихся членами научных обществ обучающихся кафедр академии;

готовит совместно с научно-исследовательскими отделениями учебно-научного комплекса «Пожаротушение», учебно-научного комплекса «Государственный надзор», кафедрами, факультетами и подразделениями академии международные, всероссийские и межвузовские научные и научно-практические конференции с участием в них профессорско-преподавательского состава и обучающихся.

6.7 Организация физической подготовки и спорта

Организация физической подготовки и спорта в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) не предусмотрена учебным планом.

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в учебные помещения и другие помещения академии, а также их пребывание в указанных помещениях обеспечивается следующими инженерно-техническими решениями:

1. Для обеспечения доступа лиц с ограниченными возможностями здоровья на территорию академии на контрольно-пропускном пункте №1 оборудовано подъемное устройство для перемещения инвалидов в креслах-колясках (работы выполнены в соответствии с проектом, проект выполнен в соответствии с разделом 2, п.13 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их

содержанию» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 с изм. и доп.) и в соответствии со СП 59.13330.2016 «Доступность зданий *и* сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.11.2016 № 798/пр);

2. Для обеспечения доступа лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебные корпуса и столовую обустроены пандусы с металлическими ограждениями, расширены дверные проёмы и смонтированы самооткрывающиеся дверные блоки (работы выполнены в соответствии с проектом, проект выполнен в соответствии с разделом 2, п.13 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 с изм. и доп.) и в соответствии со СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.11.2016 № 798/пр);

3. Для перемещения инвалидов-колясочников по лестничным маршам имеется два лестничных гусеничных подъёмника;

4. В целях обеспечения санитарно-гигиенических потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья оборудованы три санузла с душевыми кабинами в соответствии с существующими требованиями (работы выполнены в соответствии с проектом, проект выполнен в соответствии с раздело 2, п.13 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 с изм. и доп.) и в соответствии со СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 14.11.2016 № 798/пр);

5. Для организации учебного процесса с лицами с ограниченными возможностями здоровья оборудован компьютерный класс на 15 учебных мест.

8. Особенности реализации образовательной программы в академии

В соответствии с Указом Президента РФ от 11.07.2004 №868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» МЧС России осуществляет свою деятельность непосредственно и через входящие в его систему образовательные организации, находящиеся в ведении МЧС России посредством подготовки кадров в интересах МЧС России путем реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения.

Основные профессиональные образовательные программы, реализуемые в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка в федеральных государственных образовательных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, указанных в части

1 ст. 81 ФЗ РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», разрабатываются на основе требований, предусмотренных данным Федеральным законом, а также квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке, специальной профессиональной подготовке выпускников.

Указанные квалификационные требования устанавливаются федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие образовательные организации. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по указанным образовательным программам устанавливается соответствующим федеральным государственным органом. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию, а также по надзору и контролю в области гражданской обороны, защиты населения и территорий ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

При реализации основных профессиональных образовательных программ академия, как образовательная организация МЧС России, руководствуется следующим:

1) сроки обучения по основным профессиональным образовательным программам и их объем определяются федеральными государственными образовательными стандартами;

2) реализация основных профессиональных образовательных программ в образовательной организации МЧС России организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам обучения) и выделяемым в рамках учебного года (курса обучения) семестрам или выделяемым в рамках срока получения образования по основной профессиональной образовательной программе периодам освоения модулей. Выделение семестров (периодов освоения модулей) осуществляется по решению ученого совета (совета) образовательной организации;

3) общий объем учебной деятельности обучающихся, включая самостоятельную работу, планируется из расчета не более 54 академических часов в неделю. Загрузка обучающихся всеми видами учебных занятий с преподавателем не должна превышать 36 академических часов в неделю. На учениях, в период полевых выходов, на занятиях в учебных спасательных центрах и центрах по подготовке спасателей, учебная деятельность с преподавателем планируется из расчета не более 46 астрономических часов в неделю, в период всех видов практики - не более 40 астрономических часов в неделю;

4) выбор методов и средств обучения, контроля усвоения обучающимися учебного материала, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется образовательной организацией МЧС России, исходя из необходимости достижения обучающимися запланированных результатов освоения образовательной программы;

5) при реализации образовательных программ могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

ПРИЛОЖЕНИЯ

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность профиль «Пожарная безопасность»

1. Паспорта компетенций
2. Учебный план
3. Календарный учебный график
4. Рабочие программы дисциплин
5. Рабочие программы практик
6. Фонды оценочных средств по дисциплинам
7. Программа Государственной итоговой аттестации

Паспорта компетенций
по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
профиль «Пожарная безопасность»

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

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Категория УК	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по УК**
Системное и критическое мышление	**М-УК-1**. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**М-УК-1.1**.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Знать:** - принципы применения системного подхода при проведении анализа риска**;** - принципы применения системного подхода при проведении анализа проблемных ситуаций в процедурах поддержки принятия решений; - принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач **Уметь:** - анализировать риск на основе методов системного подхода**;** - анализировать процедуры принятия решений на основе методов системного подхода**;** - анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблемных ситуаций и принятия решений в профессиональной деятельности **Владеть:** - навыками по идентификации и анализу

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			риска при разработке мероприятий по его снижению**;** **-** навыками по идентификации результатов анализа проблемных ситуаций в процедурах поддержки принятия решений; - навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
		М-УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;	**Знать:** **-** методику определения риска для эффективного принятия решений; - методику определения достаточности информации для эффективного принятия решений; - методы диагностики проблемной ситуации **Уметь:** **-** применять методы оценки и расчёта случайных величин для принятия решений на основе математического моделирования и экспертных процедур; - разрабатывать процессы по восполнению недостающей информации для принятия решений на основе математического моделирования и экспертных процедур; - использовать доступную информацию для построения математической модели проблемной ситуации **Владеть:** **-** навыками оценки и анализа результатов математического моделирования и обработки полученных данных при оценке риска; - навыками анализа результатов

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			математического моделирования и обработки экспертных оценок в процедурах поддержки принятия решений; - навыками формулирования концепции и методов решения поставленной задачи из своей профессиональной области
		М-УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	**Знать:** - принципы установления противоречий в информации, полученной из различных источников; - принципы установления противоречий в информации полученной из различных источников; - критерии и ограничения при оценке источников информации **Уметь:** - оценивать достоверность статистических моделей как источника информации для оценки риска; - оценивать достоверность статистических моделей как источника информации для поддержки принятия решений; - использовать методы диагностики источников информации **Владеть:** - навыками по анализу статистических данных с целью получения информации для оценки риска; - навыками по анализу рядов данных с целью получения информации для принятия решений; - инструментами сбора информации

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
		М-УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	**Знать:** **-** методы оценки риска на основе методов системного и междисциплинарного подхода; - методы формализации проблем принятия решений на основе методов системного и междисциплинарного подхода; - сущность построения сценария развития проблемной ситуации **Уметь:** **-** разрабатывать стратегию выбора решений в проблемных ситуациях оценки риска; - разрабатывать стратегию выбора решений в проблемных ситуациях поддержки принятия решений; - строить прогнозы для предвидения развития управленческой ситуации **Владеть:** **-** навыками системного анализа при определении альтернатив решений по снижению значений риска; - навыками по определению альтернатив решений и расчету их предпочтительности на основе математических моделей и экспертных оценок; - методами моделирования для диагностики проблем
		М-УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	**Знать:** **-** основы методологии оценки и прогнозирования риска в социально-экономических системах; - основы методологии формализации процедур принятия решений в социально-

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			экономических системах**;** **-** психологические особенности и эффекты процессов принятия управленческих решений **Уметь:** **-** интерпретировать результаты критической оценки и прогнозирования риска при управлении риском; - интерпретировать результаты критической оценки стратегий поведения человека в процессе принятия решений; - критически оценивать использование на практике основных принципов разработки, принятия и реализации управленческих решений **Владеть:** **-** основами дедуктивного подхода в процедурах оценивания риска и его философского начала; - основами дедуктивного подхода в процедурах принятия решений и его философского начала; - инструментами сбора информации

Компетенция М-УК-1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.04	Управление рисками, системный анализ и моделирование	1	Зачет с оценкой

Б1.В.02	Теория принятия решений	1	Экзамен
Б1.В.05	Информационные системы поддержки принятия решения	3	Зачет с оценкой
Б2.О.01 (У)	Педагогическая (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Категория УК	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по УК**
Разработка и реализация проектов	**М-УК-2**. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**М-УК-2.1.** Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	**Знать:** - состав основной поставленной проблемной проектной задачи и способ ее решения **Уметь:** - составлять проектную документацию на основе поставленной проблемной проектной задачи и находить пути и способы ее решения **Владеть:** - навыками составлению проектной документации на основе поставленной проблемной проектной задачи
		М-УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;	**Знать:** - концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировать цели, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения **Уметь:** - применять этапы разработки разделов проектов в рамках обозначенной проблемы и

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			анализировать полученные результаты; **Владеть:** - методами решения обозначенной проблемы
		М-УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости;	**Знать:** - необходимые ресурсы проектирования, в том числе, с учетом их заменяемости **Уметь:** - применять различные способы и методики расчета при разработке проектов; **Владеть:** - навыками решения различными способами и методиками расчета при разработке проектов
		М-УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;	**Знать:** - план реализации проекта с использованием инструментов планирования **Уметь:** - применять различные планы реализации проектов с использованием инструментов планирования **Владеть:** - навыками, методами и способами применения различных планов для реализации проектов с использованием инструментов планирования
		М-УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	**Знать:** - мониторинг хода реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта **Уметь:**

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			- корректировать отклонения, вносить дополнения и изменения в план реализации проекта **Владеть:** - навыками и способами вносить дополнения и изменения в план реализации проекта

Компетенция М-УК-2 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.В.01	Управление проектами	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование систем производственной и пожарной автоматики	3	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства систем противопожарной защиты	3	Экзамен
Б2.О.03(П)	Педагогическая (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
Командная работа и лидерство	**М-УК-3**. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	**М-УК-3.1**. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	**Знать:** **-** принципы организации взаимодействия пожарно-спасательных подразделений с подразделениями территориальных подсистем РСЧС и муниципальных образований при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - принципы организации взаимодействия команды проекта **Уметь:** **-** анализировать и систематизировать особенности организации взаимодействия пожарно-спасательных подразделений с подразделениями территориальных подсистем РСЧС; - анализировать и систематизировать особенности организации взаимодействия команды проекта для достижения поставленной цели **Владеть:** **-** навыками по организации взаимодействия пожарно-спасательных подразделений с подразделениями различных министерств и ведомств при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - навыками по организации взаимодействия команды проекта для достижения поставленной цели

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
		М-УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;	**Знать:** **-** методику организации и проведение пожарно-тактических учений; - методику организации работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов **Уметь:** - анализировать и систематизировать особенности организации и проведение пожарно-тактических учений; **-** применять методику организации работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов **Владеть:** **-** навыками по применению методики подготовки руководителя пожарно-тактических учений, а также разработке соответствующей документации; - навыками по применению методики организации работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
		М-УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;	**Знать:** **-** принципы функционирования оперативного штаба на месте пожара, особенности взаимодействия сотрудников оперативного штаба на месте пожара при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций**;** **-** принципы делового общения для разрешения конфликтов и противоречий **Уметь:**

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			- анализировать действия сотрудников оперативного штаба на месте пожара при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций**;** - анализировать действия членов проектной команды с позиций делового общения для разрешения конфликтов и противоречий **Владеть:** - навыками по моделированию деятельностью сотрудников оперативного штаба на месте пожара при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - навыками по разрешению конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
		М-УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;	**Знать:** - методы и алгоритмы действий сотрудников оперативного штаба на месте пожара при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - методы и алгоритмы организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям **Уметь:** - анализировать действия руководителя тушения пожара и сотрудников оперативного штаба на месте пожара по управлению пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров и ликвидации последствий ЧС; - организовывать дискуссии по заданной теме

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям **Владеть:** **-** навыками по оценке действий руководителя тушения пожара и сотрудников оперативного штаба на месте пожара; - навыками организовывать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
		М-УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	**Знать:** **-** методики расчета сил и средств на тушение пожаров и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций**;** **-** методики организации командной работы и делегирования полномочий членам команды **Уметь:** **-** анализировать оперативную обстановку на пожаре (при чрезвычайных ситуациях) с использованием методик расчета сил и средств на тушение пожаров и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций; - планировать командную работу и делегировать полномочия членам команды **Владеть:** **-** методиками расчета сил и средств на тушение пожаров и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций; - методиками планирования командной работы и делегирования полномочий членам команды

Компетенция М-УК-3 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	**Наименование дисциплины**	**Этап формирования (семестр)**	**Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции**
Б1.В.01	Управление проектами	2	Экзамен
Б1.В.06	Управление силами и средствами на пожарах и при ликвидации последствий ЧС	1	Экзамен
Б2.О.01(У)	Педагогическая (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Категория УК	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по УК**
Коммуникация	**М-УК-4**. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**М-УК-4.1.** Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;	**Знать:** - современные способы представления результатов профессиональной деятельности с учетом стилей общения и целевой аудитории и в зависимости от целей и условий партнерства; - особенности создания текстов различных типов и стилистической направленности в соответствии с нормами современного русского литературного языка для установления профессиональных контактов для достижения целей совместной деятельности **Уметь:** - понимать речь на иностранном языке в устном диалоге в пределах определяемого программой объема лексического и грамматического материала; - анализировать устные и письменные тексты разных типов, определяя их тему, проблему, структуру, жанр, стилистическую принадлежность, целевую аудиторию **Владеть:** - навыками сбора и обобщения информации для использования в профессиональных контактах; - навыками поиска и аналитической работы с профессионально ориентированными

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			источниками разной стилевой принадлежности для обмена информацией и выработки единой стратегии взаимодействия
		М-УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.),	**Знать:** **-** основные произносительные, орфографические, словообразовательные и грамматические нормы иностранного языка, необходимые для корректного построения высказывания на иностранном языке и понимания иноязычной речи в письменном и устном формате; - принципы составления, перевода и редактирования различных академических текстов; - основные требования к составлению различных академических текстов на русском языке **Уметь:** **-** понимать и переводить на русский язык текст на иностранном языке общекультурной, бытовой и профессиональной тематики; - анализировать и систематизировать разнообразную информацию; - создавать развернутые академические тексты с учетом требований к их внешней и внутренней формам и привлечением широкого спектра типизированных речевых высказываний **Владеть:** **-** теминологическим минимумом на иностранном языке по профилю подготовки,

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			профессиональной, общекультурной и бытовой лексикой; навыками перевода с иностранного языка на русский язык специального текста; иностранным языком в объеме, необходимом для общения на бытовые темы, в ситуациях профессионального общения, для получения информации профессионального назначения; - навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; - навыками создания собственных структурированных и логически продуманных текстов с целью передачи основного содержания текста-источника в зависимости от коммуникативной установки в ситуациях профессионального общения
		М-УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.	**Знать:** - профессиональную терминологию на английском языке; особенности научного стиля речи, типовые фразы и клише для составления научных текстов; - принципы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат; - особенности создания текстов различных типов и стилистической направленности в соответствии с нормами современного русского литературного языка с целью презентации результатов академической и

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			профессиональной деятельности на мероприятиях различного уровня **Уметь:** - грамматически правильно и логично представлять результаты академической и профессиональной деятельности в письменной и устной речи; - представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат; - создавать устные и письменные тексты различных типов и стилистической направленности в соответствии с нормами современного русского литературного языка с целью презентации результатов академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного уровня **Владеть:** - приемами аннотирования и реферирования; навыками устной коммуникации и получения информации профессионального содержания; - навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат; - навыками создания устных и письменных текстов различных типов и стилистической

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			направленности в соответствии с нормами современного русского литературного языка с целью презентации результатов академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного уровня
		М-УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	**Знать:** **-** лексический минимум в объеме 1000-1500 учебных лексических единиц терминологического характера; основы проведения выступлений, дискуссий, занятий **Уметь:** **-** создавать следующие виды речевых произведений: доклад, сообщения, письмо; участвовать в диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения **Владеть:** **-** лексическим материалом в следующих ситуациях иноязычного общения: при поиске и осмыслении информации (работа с оригинальной специальной литературой в виде обзоров, технической документации, новых технологий, описаний к техническому оборудованию, экспериментов, научных статей); при устных контактах (устный обмен информацией по специальной тематике (производственной или научной) в

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			процессе деловых встреч и конференций; работа на выставке (беседа у стенда)

Компетенция М-УК-4 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.01	Информационные технологии в сфере безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.О.07	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	1	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01	Деловое общение	2	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.02	Риторика	2	Зачет с оценкой
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
Межкультурное взаимодействие	**М-УК-5**. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**М-УК-5.1.** Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;	**Знать:** **-** классификации видов и иерархий ценностей (материальные ценности, духовные ценности, социальные ценности, терминальные и инструментальные ценности); знает основные идеологические системы (либерализм, консерватизм, социализм, фашизм, национализм, анархизм); - классификации видов и иерархий ценностей (материальные ценности, духовные ценности, социальные ценности, терминальные и инструментальные ценности); знает основные идеологические системы (либерализм, консерватизм, социализм, фашизм, национализм, анархизм) **Уметь:** **-** применять законы логики для обоснования актуальности высших духовных ценностей при социальном и профессиональном взаимодействии, а также недопустимости возрождения деструктивных идеологий; - применять законы логики для обоснования актуальности высших духовных ценностей при социальном и профессиональном взаимодействии, а также недопустимости возрождения деструктивных идеологий **Владеть:** **-** навыками эффективной аргументации при анализе и актуализации важнейших идеологических и ценностных систем при

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			социальном и профессиональном взаимодействии; - навыками эффективной аргументации при анализе и актуализации важнейших идеологических и ценностных систем при социальном и профессиональном взаимодействии
		М-УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;	**Знать:** - основные формы освоения человеком действительности (наука, религия, искусство, миф), их базовые ценности; - основные формы освоения человеком действительности (наука, религия, искусство, миф), их базовые ценности **Уметь:** - применять общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, индукцию, дедукцию) для выстраивания эффективного социального и профессионального взаимодействия представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; - применять общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, индукцию, дедукцию) для выстраивания эффективного социального и профессионального взаимодействия представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп **Владеть:** - навыками делового общения с представителями других этносов и

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			конфессий, различных социальных групп; - навыками делового общения с представителями других этносов и конфессий, различных социальных групп
		М-УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	**Знать:** - основные элементы дискриминационных традиций, правил, идей, практик**;** - основные элементы дискриминационных традиций, правил, идей, практик **Уметь:** - применять законы логики, нормативно-правовые акты, статьи Конституции России для определения возможных элементов дискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач; - применять законы логики, нормативно-правовые акты, статьи Конституции России для определения возможных элементов дискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач **Владеть:** - навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач; - навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Компетенция М-УК-5 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по

УП			**оцениванию формирования компетенции**
Б1.О.08	Проектирование образовательного процесса профессионального образования	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.03.01	Деловое общение	2	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.02	Риторика	2	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**М-УК-6**. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**М-УК-6.1.** Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	**Знать:** - принципы оценивания своих ресурсов и определения их личностных, ситуативных и временных пределов; - критерии оценивания своих ресурсов и их пределов для успешного выполнения порученного задания **Уметь:** - анализировать и систематизировать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - оценивать свои ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученного задания **Владеть:** - навыками планирования и оптимизации собственных ресурсов для успешного выполнения порученного задания; - навыками оптимального использования собственных ресурсов для успешного выполнения порученного задания
		М-УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;	**Знать:** - принципы определения и выбора приоритетов профессионального роста и основные критерии оценки собственной деятельности; - критерии самооценки для совершенствования собственной деятельности **Уметь:**

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			- критически оценивать свои возможности и правильно выбирать решения, направленные на самосовершенствование; - определять приоритеты профессионального роста **Владеть:** - способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям; - способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
		М-УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	**Знать:** - принципы построения профессиональной траектории на базе накопленного опыта, использования имеющихся профессиональных знаний и реализации принципа непрерывного образования; - принципы построения профессиональной траектории на базе накопленного опыта, использования имеющихся профессиональных знаний и реализации принципа непрерывного образования **Уметь:** - применять опыт профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда при выстраивании собственной профессиональной траектории; - применять опыт профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда при выстраивании собственной профессиональной траектории

Категория УК	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
			Владеть: - навыками самосовершенствования, основанных на использовании инструментов непрерывного образования; - навыками самосовершенствования, основанных на использовании инструментов непрерывного образования

Компетенция М-УК-6 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.06	Планирование научного эксперимента	1	Зачет с оценкой
Б1.В.02	Теория принятия решений	1	Экзамен
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ОПК**
М-ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	М-ОПК-1.1. Осуществляет целенаправленно познавательную деятельность по самостоятельному приобретению системных знаний в области техносферной безопасности	**Знать:** - принципы целенаправленного осуществления познавательной деятельности по самостоятельному приобретению системных знаний в области техносферной безопасности; - приемы самостоятельного приобретения системных знаний в области социально-экономических наук **Уметь:** - целенаправленно осуществлять познавательную деятельность по самостоятельному приобретению системных знаний в области техносферной безопасности; - структурировать, систематизировать, закреплять знания в области социально-экономических наук и применять их для решения вопросов техносферной безопасности **Владеть:** - навыками целенаправленного осуществления познавательной деятельности по самостоятельному приобретению системных знаний в области техносферной безопасности; - инструментами поиска и обработки информации для повышения уровня экономических знаний
	М-ОПК-1.2. Предлагает способы решения сложных и проблемных вопросов на основе	**Знать:** - способы решения сложных и проблемных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
	математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности	вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; - стандартные методики для оценки экономических последствий ЧС **Уметь:** - предлагать способы решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; - рассчитывать основные экономические параметры деятельности экономических субъектов **Владеть:** - навыками научного поиска способов решения сложных и проблемных вопросов на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности; - методиками экономической оценки мероприятий, направленных на повышение надежности и устойчивости технических объектов
	М-ОПК-1.3. Выбирает оптимальное решение сложных и проблемных вопросов	**Знать:** - принципы выбора оптимального решения сложных и проблемных вопросов **Уметь:** - осуществлять выбор оптимального решения сложных и проблемных вопросов **Владеть:** - навыками выбора оптимального решения сложных и проблемных вопросов

Компетенция М-ОПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	**Наименование дисциплины**	**Этап формирования (семестр)**	**Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции**
Б1.О.01	Информационные технологии в сфере безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.О.02	Экономика и менеджмент безопасности	1	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ОПК**
М-ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	**М-ОПК-2.1.** Анализирует отечественный и зарубежный опыт обеспечения техносферной безопасности	**Знать:** - классификацию, номенклатуру и причины основных источников аварий и катастроф; - источники информации об опыте обеспечения техносферной безопасности; средства обеспечения техносферной безопасности; - источники информации в области обеспечения техносферной безопасности; - практические примеры системы поддержки

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		принятия решений в обеспечении задач техносферной безопасности **Уметь:** - проводить статистический анализ аварий и катастроф в мире и РФ; - выбирать требуемые источники информации об опыте обеспечения техносферной безопасности исходя из поставленных профессиональных задач; - осуществлять поиск и анализ информации в области обеспечения техносферной безопасности; - применять теоретические положения принятия решений при решении отдельных задач обеспечения безопасности **Владеть:** - методами качественного и количественного анализа причин возникновения и основные источники аварий и катастроф; - навыками анализа источников информации об опыте обеспечения техносферной безопасности и систематизации полученных данных; - навыками поиска и анализа информации в области обеспечения техносферной безопасности; - навыками анализа проблемных ситуаций возникающих при решении задач безопасности
	М-ОПК-2.2. Применяет теоретические знания и опыт для решения профессиональных задач	**Знать:** - причины аварийности на производстве; - средства и способы решения профессиональных задач, нормативно-правовую базу, необходимую для решения профессиональных задач; - методы решения профессиональных задач; - принципы формализованного представления практических задач принятия решений

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		Уметь: - проводить анализ технического состояния системы и оценивать риск; - соотносить имеющиеся теоретические знания с целями, условиями и способами профессиональной деятельности; - выбирать рациональные пути решения профессиональных задач на основе теоретических знаний и опыта; - обосновано выбирать методы решения практических задач управления **Владеть:** - методами качественного и количественного анализа технического состояния системы и оценки риска для решения профессиональных задач; - навыками применения теоретических знаний и опыта для решения профессиональных задач; - навыками применения теоретических знаний и опыта для решения профессиональных задач; - навыками анализа результатов применения методов решения практических задач управления
	М-ОПК-2.3. Обобщает и систематизирует результаты решения профессиональных задач и выбирает оптимальный результат, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	**Знать:** - порядок качественного и количественного анализа, аварийные ситуации и критерии выбора оптимального результата; - способы и методы решения профессиональных задач, возможные риски при различных способах решения, пути устранения возможных рисков; - критерии выбора оптимальных путей решения профессиональных задач ; - принципы анализа результатов применения теоретических положений при решении

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		практических задач поддержки принятия решений **Уметь:** - проводить качественный и количественный анализ аварийных ситуаций, оценивать возможные риски и предлагать пути их снижения; - обобщать и систематизировать результаты решения профессиональных задач и выбирать оптимальный результат, определять возможные риски и предлагать пути их устранения; - обобщать и систематизировать результаты решения профессиональных задач и выбирать оптимальный результат, определять возможные риски и предлагать пути их устранения; - анализировать опыт применения система поддержки принятия решений в практической деятельности **Владеть:** - методами проведения качественного и количественного анализа аварийных ситуаций и оценки возможных рисков; - навыками обобщения и систематизации результатов решения профессиональных задач и выбора оптимального результата, определения возможных рисков и путей их устранения; - навыками обобщения и систематизации результатов решения профессиональных задач и выбора оптимального результата, определения возможных рисков и путей их устранения; - навыками оценки качества использования систем поддержки принятия решений

Компетенция М-ОПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	**Наименование дисциплины**	**Этап формирования (семестр)**	**Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции**
Б1.О.04	Управление рисками, системный анализ и моделирование	1	Зачет с оценкой
Б1.О.05	Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности	3	Экзамен
Б1.В.04	Компьютерное моделирование пожаров и ЧС	2	Зачет с оценкой
Б1.В.05	Информационные системы поддержки принятия решения	3	Зачет с оценкой
Б2.О.01(У)	Педагогическая (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ОПК**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
М-ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	**М-ОПК-3.1.** Организует и планирует научные исследования	**Знать:** **-** принципы поиска и обобщения данных научной литературы по исследованию пожарной опасности веществ и материалов; - базовые принципы организации и планирования проведения научных исследований; - основы системного подхода к изобретательской деятельности при разработке и создании экспериментального оборудования, принципы планирования, организации и проведения научных исследований; - принципы организации и планирования проведения научных исследований; - базовые принципы организации и планирования проведения научных исследований **Уметь:** **-** анализировать исходные данные об исследуемом веществе и материале, формулировать цели и задачи исследования с учетом построенной модели измерений; - самостоятельно формулировать научные задачи и осуществлять планирование их экспериментальной проверки; - использовать методы инженерного творчества и изобретательские приемы при разработке и создании экспериментального оборудования; - планировать проведение научных исследований; - самостоятельно формулировать научные задачи и осуществлять планирование их экспериментальной проверки **Владеть:** **-** навыками планирования и проведения эксперимента

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		по определению пожарной опасности веществ и материалов, навыками системного анализа новых подходов к исследованию пожарной опасности веществ и материалов; - навыками организации и проведения экспериментальных исследований; - навыками разработки и создания экспериментального оборудования и подготовки программы проведения испытаний с его использованием; - навыками организации и проведения научных исследований; - навыками организации и проведения экспериментальных исследований
	М-ОПК-3.2. Анализирует результаты научных исследований	**Знать:** - графические и компьютерные методы обработки и анализа экспериментальных данных; - аналитические методы оценки результатов научного исследования; - основные методы получения, поиска и обработки научно-технической информации в области интеллектуальной собственности; - методы анализа результатов научных исследований; - аналитические методы оценки результатов научного исследования **Уметь:** - обрабатывать и анализировать результаты исследования пожарной опасности веществ и материалов, разрабатывать предложения по использованию полученных данных; - использовать статистические и математические методы анализа при обработке экспериментальных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		данных; - ориентироваться в источниках научно-технической информации, в том числе цифровой, проводить ее анализ, сравнение, структурирование, представлять в виде отчета о патентных исследованиях, отчета о научно-исследовательской работе, статьи, доклада; - использовать статистические методы обработки экспериментальных данных; - использовать статистические и математические методы анализа при обработке экспериментальных данных **Владеть:** - навыками выбора оптимального способа представления числовых данных; - методами математического моделирования; - навыками проведения информационного поиска по патентным и не патентным базам данных Российской Федерации и зарубежных стран; - навыками статистической обработки экспериментальных данных; - методами математического моделирования
	М-ОПК-3.3. Применяет знания в профессиональной области при оформлении научно-технической документации и результатов научных исследований, в том числе на иностранном языке	**Знать:** - основные требования к оформлению, порядок и этапы обоснования, разработки, согласования, использования, совершенствования и хранения патентной и сопутствующей инженерно-технической документации **Уметь:** - подбирать теоретический материал для написания отчетов, рефератов и статей, наглядно представлять экспериментальные данные по исследованию

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		пожарной опасности веществ и материалов; - оформлять научно-техническую документацию и результаты научных исследований в соответствии с действующими положениями и требованиями - **Владеть:** - навыками сравнительного анализа экспериментальных данных по исследованию пожарной опасности сходных веществ и материалов при обобщении результатов научных исследований; - устойчивыми навыками применения знаний в профессиональной области при оформлении научно-технической документации и результатов научных исследований; - основными навыками по использованию, совершенствованию и хранению патентной и сопутствующей научно-технической документации

Компетенция М-ОПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.03	Физико-химические методы исследования пожарной опасности веществ и материалов	1	Зачет с оценкой
Б1.О.06	Планирование научного эксперимента	1	Зачет с оценкой
Б1.О.07	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	1	Зачет с оценкой
Б1.В.07	Изобретательская деятельность и патентоведение	4	Зачет с оценкой
Б1.В.08	Методы обработки экспериментальных данных	2	Зачет с оценкой
Б1.В.10	Организация научно-технической деятельности	2	Зачет с оценкой

Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

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

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ОПК**
М-ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	**М-ОПК-4.1.** Передает личный профессиональный опыт на основе знаний основ педагогики и методики преподавания	**Знать:** - педагогический процесс передачи личного профессионального опыта на основе знаний основ педагогики и методики преподавания; - типы, виды и особенности учебно-методической документации по вопросам, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность **Уметь:** - анализировать, систематизировать и передавать личный профессиональный опыт на основе знаний основ педагогики и методики преподавания**;** - анализировать образовательные стандарты и содержание профессиональной дисциплины для разработки учебно-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		методической документации по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность **Владеть:** **-** навыками передачи профессионального опыта на основе знаний основ педагогики и методики преподавания; - методами разработки учебно-методической документации по вопросам, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность
	М-ОПК-4.2. Обеспечивает подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	**Знать:** **-** порядок подготовки и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - основные требования к разработке рабочих программ, ФОСов, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей, осуществляющих подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды **Уметь:** **-** осуществлять подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - применять требования ФГОС при разработке рабочих программ, ФОСов, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей, осуществляющих подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		среды **Владеть:** - навыками подготовки и проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - навыками картирования компетенций, разработки занятий различных видов и оценочных средств при подготовке рабочих программ, ФОСов, методических рекомендаций для самостоятельной подготовки обучающихся, методических рекомендаций для преподавателей, осуществляющих подготовку и проведение обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Компетенция М-ОПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.08	Проектирование образовательного процесса профессионального образования	2	Экзамен
Б1.О.09	Устойчивость функционирования объектов экономики и территорий в ЧС	3	Зачет с оценкой
Б2.О.03(П)	Педагогическая (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в

соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ОПК**
М-ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	**М-ОПК-5.1.** Осуществляет поиск, анализ и обобщение необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности	**Знать:** **-** основные нормы правового регулирования в области пожарной безопасности при проектировании, строительстве и реконструкции зданий и сооружений;; - способы поиска, анализа и обобщения необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности; - необходимую нормативно-правовую документацию в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности **Уметь:** **-** применять нормативные правовые акты и нормативные документы, регламентирующие пожарную, промышленную и экологическую безопасность**;** **-** проводить поиск, анализ и обобщение необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности; - осуществлять поиск, анализ и обобщение необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности **Владеть:** **-** навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач по разработке мероприятий по обеспечению пожарной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		безопасности зданий и сооружений; - навыками поиска и практической работы с информационными источниками; - навыками использования необходимой нормативно-правовой документации в избранной сфере и (или) области профессиональной деятельности
	М-ОПК-5.2. Проводит экспертизу проектов, выявляет недостатки нормативно-правовой документации в соответствующих областях безопасности	**Знать:** - основную нормативно-правовую базу по экспертизе безопасности и экологичности объектов; - порядок проведения экспертизы проектов, перечень типичных недостатков нормативно-правовой документации в соответствующих областях безопасности; - методику проведения экспертизы проектов в соответствующих областях безопасности **Уметь:** - анализировать результаты экспертной оценки основных технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов; - проводить экспертизу проектов, в соответствующих областях безопасности; - выявлять недостатки нормативно-правовой документации в соответствующих областях безопасности **Владеть:** - современными методами и принципами проведения экспертизы промышленной безопасности; - навыками поиска и практической работы с

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ОПК
		информационными источниками; методами принятия решений; - навыками проведения экспертизы проектов в соответствующих областях безопасности
	М-ОПК-5.3. Участвует в составе научных коллективов (рабочих групп) в разработке нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности	**Знать:** - основные документы в области обеспечения безопасности; - определять место нормативного правового акта в иерархии нормативных правовых актов в области пожарной безопасности, сведения, необходимые для разработки проекта нормативного правового акта в области пожарной безопасности **Уметь:** - применять нормативно-правовую, законодательную базы при проведении контроля (надзора); - определять место нормативного правового акта в иерархии нормативных правовых актов в области пожарной безопасности, сведения, необходимые для разработки проекта нормативного правового акта в области пожарной безопасности **Владеть:** - методами оценки соответствия организационных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре, требованиям противопожарных норм; - навыками разработки проекта нормативного правового акта в области пожарной безопасности в составе рабочей группы (коллектива)

Компетенция М-ОПК-5 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.10	Экспертиза безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.О.11	Правовое регулирование в области безопасности	1	Экзамен
Б1.В.11	Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты при их эксплуатации	2	Экзамен
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-1 Способность выполнять сложные инженерно-технические разработки и расчеты в области пожарной безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-1 Способность выполнять сложные инженерно-технические разработки и расчеты в области пожарной безопасности	**М-ПК-1.1.** Определяет методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности	**Знать:** - способы обеспечения пожарной безопасности и методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов; - методы проведения патентного поиска и поиска инженерно-технической информации, систему объектов интеллектуальной собственности, виды патентного поиска и их характерные особенности; - способы выбора методов для проведения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности **Уметь:** **-** определять необходимые методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности; - анализировать инженерно-техническую информацию, делать выводы, составлять отчет о патентном поиске **Владеть:** - навыками систематизации, отбора и анализа отобранной инженерно-техническую информации; - способами определения методов для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности
	М-ПК-1.2. Применяет методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности	**Знать:** **-** методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности; - методы структурирования и использования полученной инженерно-технической информации, методы анализа технических решений при проведении инженерно-технических разработок и расчетов **Уметь:** **-** применять методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности; - использовать полученную инженерно-техническую информацию, адаптировать готовые и предлагать свои технические решения при проведении разработок и расчетов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		Владеть: - навыками использования инженерно-технической информации и существующих технических решений в качестве основы для проведения инженерно-технических разработок и расчетов
	М-ПК-1.3. Разрабатывает конструкторскую документацию на сложные инженерно-технические разработки	**Знать:** - виды конструкторской документации и правила выполнения конструкторской документации на сложные инженерно-технические разработки; - взаимосвязь разработанной инженерно-технической документации с существующей нормативно-технической базой Российской Федерации и зарубежных стран **Уметь:** - определять необходимые сведения для конструкторской документации на сложные инженерно-технические разработки; - обосновывать и разрабатывать инженерно-техническую документацию и ее составляющие в области интеллектуальной собственности, готовить ее отдельные элементы для практического использования **Владеть:** - навыками разработки конструкторской документации на сложные инженерно-технические разработки; - современными методами обоснования, разработки и реализации инженерно-технической документации в области интеллектуальной собственности

Компетенция М-ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.05	Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности	3	Экзамен
Б1.В.07	Изобретательская деятельность и патентоведение	4	Зачет с оценкой
Б1.В.09	Пожарно-техническая экспертиза	3 4	Зачет с оценкой Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства систем противопожарной защиты	3	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование систем производственной и пожарной автоматики	3	Экзамен
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-2 Способность выбирать эффективные методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-2 Способность выбирать эффективные методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности	**М-ПК-2.1.** Определяет необходимые методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности	**Знать:** - методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы в области обеспечения пожарной безопасности; - основные понятия, концепции, принципы и методы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		обеспечения и совершенствования надежности, безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения при решении научных задач и проведении аудита безопасности таких систем; - способы и методы реализации мероприятий по защите человека в техносфере и обеспечения пожарной безопасности **Уметь:** **-** применять нормативно-правовую базу в области обеспечения пожарной безопасности для выбора методов, способов и средств обеспечения пожарной безопасности; - применять необходимые методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности; - применять основные понятия, концепции, принципы и методы обеспечения и совершенствования надежности, безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения при решении научных задач и проведении аудита безопасности таких систем; - анализировать и оценивать пожарной опасность объектов защиты **Владеть:** **-** навыками определения необходимых методов, способов и средств обеспечения пожарной безопасности; - необходимыми навыками, методами, способами и средствами по обеспечению пожарной безопасности;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- методами и принципами проведения экспертизы экологической и производственной безопасности; - навыками разработки основных технических решений, направленных на повышение надежности и обеспечение безопасности объектов защиты
	М-ПК-2.2. Определяет эффективные методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности	**Знать:** **-** порядок определения эффективности методов, способов и средств обеспечения пожарной безопасности; - эффективные методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности; - методику расчета противодымной защиты зданий; - принципы технико-экономических расчетов при выборе систем противопожарной защиты **Уметь:** **-** показатели эффективности применения средств обеспечения пожарной безопасности; - применять эффективные методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности; - обосновывать расчетом инженерные решения, направленные на обеспечение пожарной безопасности зданий; - использовать технические средства и обоснованно проводить расчеты основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности; применять навыки проведения экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий в области пожарной безопасности **Владеть:** **-** навыками определения эффективных методов, способов и средств обеспечения пожарной безопасности;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- методами оценки пожарной опасности систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха и технических решений по ограничению распространения пожара по системам вентиляции; - реализацией на практике мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Компетенция М-ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.05	Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности	3	Экзамен
Б1.О.10	Экспертиза безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.01.01	Управление пожарной безопасностью в строительстве	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.01.02	Управление пожарной безопасностью объектов защиты	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование систем производственной и пожарной автоматики	3	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства систем противопожарной защиты	3	Экзамен
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-3 Способность проводить экономическую оценку эффективности мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-3 Способность проводить экономическую оценку эффективности мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты	**М-ПК-3.1.** Определяет соразмерность мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты, характеру нарушений обязательных требований	**Знать:** - порядок определения соразмерности мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты, характеру нарушений обязательных требований; - основы экономической оценки мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты **Уметь:** - определять соразмерность мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты, характеру нарушений обязательных требований; - соизмерять мероприятия, направленные на повышение пожарной безопасности объекта защиты, с характером нарушений обязательных требований **Владеть:** - навыками определения соразмерности мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты, характеру нарушений обязательных требований; - методами соизмерения мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты, характеру нарушений обязательных требований
	М-ПК-3.2. Обосновывает расчетом экономическую эффективность мероприятий	**Знать:** - методику расчетного обоснования экономической эффективности мероприятий; - методику расчета экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение пожарной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		безопасности объекта защиты **Уметь:** **-** обосновывать расчетом экономическую эффективность мероприятий; - обосновывать экономическую эффективность мероприятий **Владеть:** **-** навыками расчетного обоснования экономической эффективности мероприятий; - методикой расчета экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности объекта защиты

Компетенция М-ПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.02	Экономика и менеджмент безопасности	1	Зачет с оценкой
Б1.О.09	Устойчивость функционирования объектов экономики и территорий в ЧС	3	Зачет с оценкой
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-4 Способность к разработке и внедрению новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-4 Способность к разработке и внедрению новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности	**М-ПК-4.1.** Оценивает свойства надежности систем обеспечения пожарной безопасности	**Знать:** - надежность систем обеспечения пожарной безопасности **Уметь:** - оценивать свойства надежности систем обеспечения пожарной безопасности **Владеть:** - методами оценки свойства надежности систем обеспечения пожарной безопасности
	М-ПК-4.2. Разрабатывает новые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности	**Знать:** - новые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности **Уметь:** - применять новые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности **Владеть:** - новыми методами повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
	М-ПК-4.3. Проводит оценку эффективности новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности при внедрении	**Знать:** - оценку эффективности новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности при внедрении **Уметь:** - проводить оценку эффективности новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности при внедрении **Владеть:** - методами оценки эффективности повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности при внедрении

Компетенция М-ПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование систем производственной и пожарной автоматики	3	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства систем противопожарной защиты	3	Экзамен
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-5 Способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-5 Способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности	**М-ПК-5.1.** Проводит анализ пожарной опасности объекта защиты	**Знать:** - источники опасностей, их влияние на человека и природу; - - методику анализа пожарной опасности объекта защиты **Уметь:** - проводить анализ и оценку пожарной опасности объектов защиты; - рассчитывать поражающее действие факторов пожарной опасности **Владеть:** - навыками использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий факторов пожарной опасности
	М-ПК-5.2. Определяет состав системы предотвращения пожара и системы противопожарной защиты объекта	**Знать:** - основы и принципы организации системы безопасности технологического процесса и производств; - нормативные правовые акты по вопросам пожарной безопасности, современные требования по реализации их положений **Уметь:** - разрабатывать рекомендации по повышению уровня пожарной безопасности объекта защиты; - определять состав системы предотвращения пожара и системы противопожарной защиты

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		объекта **Владеть:** **-** навыками оценки соответствия объектов защиты требованиям нормативных правовых актов; - навыками разработки основных технических решений, направленных на повышение надежности и обеспечение безопасности объектов защиты
	М-ПК-5.3. Реализует на практике мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности в конкретных условиях	**Знать:** **-** законодательную базу технического регулирования в области обеспечения безопасности производственных объектов; - способы и методы реализации мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; - основы организации безопасности объектов защиты **Уметь:** **-** применять положения нормативных правовых актов и нормативных документов в области пожарной безопасности; - внедрять технические средства системы пожарной безопасности; - обоснованно проводить расчеты основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности **Владеть:** **-** навыками реализации на практике мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Компетенция М-ПК-5 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.05	Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности	3	Экзамен
Б1.В.03	Управление безопасностью технологических процессов	3	Экзамен
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-6 Способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению пожарной безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-6 Способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению пожарной безопасности	**М-ПК-6.1.** Осуществляет сбор, обработку и анализ информации для проведения технико-экономических расчетов мероприятий по повышению пожарной безопасности	**Знать:** - методы сбора и обработки информации для проведения экономических расчетов **Уметь:** - анализировать экономическую информацию в целях разработки мероприятий по повышению пожарной безопасности **Владеть:** - методикой ведения экономических расчетов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		мероприятий по повышению пожарной безопасности
	М-ПК-6.2. Определяет методику технико-экономических расчетов мероприятий по повышению пожарной безопасности	**Знать:** **-** методики оценки экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение надежности и устойчивости технических объектов, поддержание их функционального назначения **Уметь:** **-** выбрать методику технико-экономических расчетов **Владеть:** **-** навыками определения экономической эффективности мероприятий по повышению пожарной безопасности
	М-ПК-6.3. Рассчитывает технико-экономические показатели мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности	**Знать:** **-** критерии и показатели оценки мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности **Уметь:** **-** рассчитать экономические показатели мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности **Владеть:** **-** навыками интерпретации результатов расчета экономических показателей мероприятий, направленных на повышение пожарной безопасности

Компетенция М-ПК-6 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	**Наименование дисциплины**	**Этап формирования (семестр)**	**Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции**
Б1.О.02	Экономика и менеджмент безопасности	1	Зачет с оценкой
Б1.В.01	Управление проектами	2	Экзамен
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-7 Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-7 Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-	**М-ПК-7.1.** Планирует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	**Знать:** - методы планирования деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти		- общие и частные функции менеджмента, инструменты и методы планирования **Уметь:** - планировать деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - планировать деятельность организаций **Владеть:** - современными формами и методами планирования деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - навыками и приемами планирования деятельности организаций
	М-ПК-7.2. Организует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	**Знать:** - методы организации деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - характер взаимодействия подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия с государственными органами исполнительной власти **Уметь:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- организовывать деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - организовать деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия **Владеть:** - современными формами и методами организации деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - методами организационного управления
	М-ПК-7.3. Координирует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	**Знать:** - методы координации деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - принципы координации деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти **Уметь:** - координировать деятельность подразделений по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - координировать деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти **Владеть:** **-** современными формами и методами координации деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - навыками координации деятельности организаций
	М-ПК-7.4. Контролирует деятельность подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	**Знать:** **-** методы контроля деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - методы и системы контроля деятельности организаций **Уметь:** **-** контролировать деятельность подразделений по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - осуществлять контроль деятельности организаций **Владеть:** **-** современными формами и методами контроля деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти; - методами контроля в деятельности организаций

Компетенция М-ПК-7 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.02	Экономика и менеджмент безопасности	1	Зачет с оценкой
Б1.В.02	Теория принятия решений	1	Экзамен
Б2.О.03(П)	Педагогическая (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-8 Способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной и пожарной

безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-8 Способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности	**М-ПК-8.1**. Анализирует необходимость и (или) достаточность разработки проектов нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности	**Знать:** **-** цель, иерархию, общую структуру нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности; - порядок и цель разработки проектов нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности **Уметь:** **-** проводить анализ необходимости и (или) достаточности разработки проектов нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности. **Владеть:** **-** навыками поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений**.**
	М-ПК-8.2. Разрабатывает в составе рабочей группы проекты нормативно-правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности	**Знать:** - цель иерархию, общую структуру нормативных правовых актов по вопросам гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; - порядок организации работы коллектива, перед которым стоит задача разработки проекта нормативного правового акта по вопросам техносферной и пожарной безопасности **Уметь:** - в составе рабочей группы разрабатывать проекты нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		вопросам гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; - в составе рабочей группы разрабатывать проекты нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности **Владеть:** - навыками командной работы при разработке проектов нормативных правовых актов по вопросам гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; - навыками командной работы при разработке проектов нормативных правовых актов по вопросам техносферной и пожарной безопасности

Компетенция М-ПК-8 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.11	Правовое регулирование в области безопасности	1	Экзамен
Б1.В.ДВ.04.01	Организация надзорной деятельности в области безопасности	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.04.02	Организация надзорной деятельности в области ГОЧС	2	Экзамен
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-9 Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-9 Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	**М-ПК-9.1.** Формирует задачи профессиональной деятельности, связанной с принятием управленческих решений	**Знать:** - тенденции и направления специализации управленческого труда и их влияние на систему управленческих решений; - принципы управления силами и средствами на пожарах и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - задачи профессиональной деятельности пожарно-спасательных подразделений, связанной с принятием управленческих решений на пожарах и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций **Уметь:** - формулировать концепции и методы решения поставленной задачи из своей профессиональной области; - анализировать и систематизировать особенности управления силами и средствами на пожарах и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - анализировать и систематизировать особенности принятия управленческих решений на пожарах и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций при выполнении профессиональных задач; - формулировать задачи профессиональной деятельности, связанной с принятием управленческих решений **Владеть:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- современными формами и методами организации планирования, анализа и оперативного управления процессами эффективного и качественного решения проблем профессиональной деятельности; - навыками по управлению силами и средствами пожарно-спасательных гарнизонов; - навыками по принятию управленческих решений на пожарах и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - методами подготовки управленческого решения задач профессиональной деятельности
	М-ПК-9.2. Применяет методы и приемы принятия управленческих решений, в том числе экспертных оценок	**Знать:** - основные методы и приемы принятия управленческих решений, условия их применения и практические ограничения; - методику принятия управленческих решений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - особенности принятия управленческих решений руководителем тушения пожара при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на объектах экономики, в организациях и учреждениях различного назначения; - методы и приемы принятия управленческих решений, в том числе экспертных оценок **Уметь:** - определять и ранжировать альтернативные решения, в том числе в условиях многокритериальности и неопределенности; - анализировать принятые управленческие решения руководителя тушения пожара при ведении боевых действий подразделениями пожарно-спасательных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		гарнизонов; - анализировать управленческие решения при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на объектах экономики, в организациях и учреждениях различного назначения; - выбирать методы и приемы принятия управленческих решений **Владеть:** - современными методиками принятия и реализации управленческих решений; - навыками по применению методики принятия управленческих решений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, осуществлять контроль над исполнением решений; - навыками по применению методов и приемов принятия управленческих решений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на объектах экономики, в организациях и учреждениях различного назначения; - методами и приемами принятия управленческих решений, в том числе экспертных оценок
	М-ПК-9.3. Оценивает эффективность принимаемых управленческих решений	**Знать:** - критерии и факторы эффективности управленческих решений; - методику оценки эффективности принимаемых управленческих решений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - особенности оценки эффективности принимаемых управленческих решений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на объектах экономики, в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		организациях и учреждениях различного назначения; - методики оценки эффективность принимаемых управленческих решений **Уметь:** **-** определять причины, приводящие к низкому качеству и эффективности управленческого решения; - анализировать и систематизировать при изучении и разборе пожаров (чрезвычайных ситуаций) результаты принимаемых управленческих решений; - анализировать эффективность принимаемых управленческих решений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на объектах экономики, в организациях и учреждениях различного назначения; - оценивать эффективность принимаемых управленческих решений **Владеть:** **-** методами оценки эффективности принятия и реализации управленческих решений; - навыками по использованию методик исследования пожаров и чрезвычайных ситуаций, а также по разработке соответствующей документации; - навыками по оценке эффективности принимаемых управленческих решений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на объектах экономики, в организациях и учреждениях различного назначения;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- методиками и инструментами оценки эффективности управленческих решений

Компетенция М-ПК-9 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.02	Экономика и менеджмент безопасности	1	Зачет с оценкой
Б1.В.02	Теория принятия решений	1	Экзамен
Б1.В.05	Информационные системы поддержки принятия решения	3	Зачет с оценкой
Б1.В.06	Управление силами и средствами на пожарах и при ликвидации последствий ЧС	1	Экзамен
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-10 Умение анализировать и оценивать потенциальную опасность пожарной опасности объектов экономики для человека и среды обитания

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-10 Умение анализировать и оценивать потенциальную опасность пожарной опасности объектов экономики для человека и среды обитания	**М-ПК-10.1.** Использует теоретические знания о характере воздействия поражающих факторов ЧС различного происхождения на объекты защиты различного типа для выбора оптимальных превентивных и защитных мероприятий	**Знать:** **-** основы независимой оценки рисков в области пожарной безопасности; - порядок применения теоретических знаний о характере воздействия поражающих факторов ЧС различного происхождения на объекты защиты различного типа для выбора оптимальных превентивных и защитных мероприятий; - возможности использования теоретических знаний о характере воздействия поражающих факторов ЧС различного происхождения на объекты защиты различного типа для выбора оптимальных превентивных и защитных мероприятий **Уметь:** **-** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - применять теоретические знания о характере воздействия поражающих факторов ЧС различного происхождения на объекты защиты различного типа для выбора оптимальных превентивных и защитных мероприятий **Владеть:** **-** методами качественного и количественного анализа опасностей, вызванных работой технических систем – в практической деятельности; - навыками применения теоретических знаний о характере воздействия поражающих факторов ЧС различного происхождения на объекты защиты различного типа для выбора оптимальных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		превентивных и защитных мероприятий; - методиками теоретических знаний о характере воздействия поражающих факторов ЧС различного происхождения на объекты защиты различного типа для выбора оптимальных превентивных и защитных мероприятий
	М-ПК-10.2. Применяет технические средства и расчетные методы оценки опасности потенциально опасных объектов экономики для человека и среды обитания	**Знать:** - методы и технологии оценки опасности потенциально опасных объектов экономики для человека и среды обитания; - порядок применения технических средств и расчетных методов оценки опасности потенциально опасных объектов экономики для человека и среды обитания **Уметь:** - проводить анализ опасности потенциально-опасного объекта с применением ГИС-технологий; - применять технические средства и расчетные методы оценки опасности потенциально опасных объектов экономики для человека и среды обитания **Владеть:** - подходами определения показателей риска при аварии на опасном производственном объекте с использованием ГИС-технологий; - навыками применения технических средств и расчетных методов оценки опасности потенциально опасных объектов экономики для человека и среды обитания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
	М-ПК-10.3. Разрабатывает превентивные мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия объектов экономики на человека и среду обитания	**Знать:** **-** основные источники и виды отказов элементов технических систем; - порядок разработки превентивных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия объектов экономики на человека и среду обитания **Уметь:** **-** оценивать последствия наступления отказа элементов технической системы; - разрабатывать превентивные мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия объектов экономики на человека и среду обитания **Владеть:** **-** методами качественного и количественного анализа безотказности элементов технической системы; - навыками разработки превентивных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия объектов экономики на человека и среду обитания

Компетенция М-ПК-10 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.04	Управление рисками, системный анализ и моделирование	1	Зачет с оценкой

Б1.О.09	Устойчивость функционирования объектов экономики и территорий в ЧС	3	Зачет с оценкой
Б1.В.09	Пожарно-техническая экспертиза	3 4	Зачет с оценкой Экзамен
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

ПК-11 Способность проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-11 Способность проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности	**М-ПК-11.1.** Оценивает соответствие проектных, конструкторских и технологических решений законодательству Российской Федерации в области пожарной безопасности	**Знать:** - принципы противопожарного нормирования, используемых при проектировании зданий, сооружений, предприятий и населенных пунктов; принципов обеспечения и основных технических решений; противопожарной устойчивости; - нормативно-правовую базу в области организации и осуществления экспертизы безопасности технологических процессов и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		объектов защиты; методы проведения экспертизы безопасности проектных, конструкторских и технологических решений; - основные методики оценивания соответствия проектных, конструкторских и технологических решений законодательству Российской Федерации в области пожарной безопасности; - порядок оценки соответствия проектных, конструкторских и технологических решений законодательству Российской Федерации в области пожарной безопасности; - систему законодательства Российской Федерации в области пожарной, техносферной и промышленной безопасности **Уметь:** **-** разрабатывать технические решения, отвечающие требованиям экономики и пожарной безопасности; обосновывать расчетом инженерные решения, направленные на обеспечение пожарной безопасности зданий; - применять методы и способы оценки соответствия проектных, конструкторских и технологических решений законодательству Российской Федерации в области пожарной безопасности; - применять навыки выявления потенциальных рисков объектов и процессов **Владеть:** **-** навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач по разработке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- навыками оценки соответствия проектных, конструкторских и технологических решений требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов в области пожарной безопасности; - методиками оценивания соответствия проектных, конструкторских и технологических решений законодательству Российской Федерации в области; - оценкой соответствия объектов защиты требованиям нормативных правовых актов
	М-ПК-11.2. Составляет заключение о безопасности объекта защиты	**Знать:** **-** основные документы для проведения экспертизы безопасности; основные методы и средства экспертизы безопасности; - порядок составления заключения о безопасности объекта защиты; требования пожарной безопасности, предъявляемые к конкретному объекту защиты; - нормативно-правовые акты по вопросам пожарной безопасности, современные требования по реализации их положений **Уметь:** **-** применять нормативно-правовую, законодательную базы при проведении экспертизы безопасности; - использовать знания нормативной базы в области экспертизы безопасности объектов защиты при составлении заключения о безопасности объекта защиты; - анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов защиты

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- **Владеть:** **-** классификацией и сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности, сертификации изделий и материалов на безопасность; - навыками оформления результатов экспертизы безопасности проектных, конструкторских и технологических решений; - навыками проведения профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека

Компетенция М-ПК-11 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.10	Экспертиза безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.В.03	Управление безопасностью технологических процессов	3	Экзамен
Б1.В.09	Пожарно-техническая экспертиза	3	Зачет с оценкой

		4	Экзамен
Б1.В.11	Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты при их эксплуатации	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.01.01	Управление пожарной безопасностью в строительстве	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.01.02	Управление пожарной безопасностью объектов защиты	2	Экзамен
Б2.О.05(П)	Проектно-конструкторская (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-12 Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-12 Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	**М-ПК-12.1.** Проводит анализ и оценку источников опасности объектов защиты, их влияние на человека и окружающую среду, контроль за качеством среды обитания	**Знать:** **-** источники опасности объектов защиты и их влияние на человека и окружающую среду; - методы проведения анализа и оценки источников опасности объектов защиты, их влияние на человека и окружающую среду, контроль за качеством среды обитания; - концептуальные основы обеспечения безопасности и обоснования приемлемых уровней риска **Уметь:** **-** проводить анализ и оценку источников опасности объектов защиты, их влияние на человека и окружающую среду, контроль за качеством среды обитания; - идентифицировать основные опасности на

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты **Владеть:** **-** навыками по использованию методов контроля за качеством среды обитания - методами качественного и количественного анализа источников опасности объектов защиты, их влияния на человека и окружающую среду, контроля за качеством среды обитания
	М-ПК-12.2. Осуществляет прогноз воздействия поражающих факторов ЧС на объекты защиты	**Знать:** **-** возможные негативные виды воздействия поражающих факторов ЧС на объекты защиты; - порядок и методы прогнозирования воздействия поражающих факторов ЧС на объекты защиты; - методы и процедурные основы оценки риска при штатном функционировании опасных объектов **Уметь:** **-** выбирать методы и способы прогнозирования воздействия поражающих факторов ЧС на объекты защиты; - применять известные методики и информационные технологии для прогнозирования аварий и катастроф **Владеть:** **-** навыками использования методов прогнозирования воздействия поражающих факторов ЧС на объекты защиты; - методами качественного и количественного анализа воздействия поражающих факторов ЧС на объекты защиты
	М-ПК-12.3. Разрабатывает рекомендации и	**Знать:**

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
	мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов защиты	**-** основные мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов защиты, современные методы и средства измерений; - порядок разработки рекомендаций и мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов защиты; - концептуальные основы обеспечения безопасности и обоснования приемлемых уровней риска **Уметь:** **-** разрабатывать рекомендации и мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов защиты; - разрабатывать рекомендации и мероприятия, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов защиты; - разрабатывать планы по ликвидации аварий и локализации их последствий, а также планы по ликвидации чрезвычайных ситуаций **Владеть:** **-** навыками использования современных методов и средств измерений в практической деятельности; - навыками разработки рекомендаций и мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов защиты; - методами исследования и совершенствования систем безопасности

Компетенция М-ПК-12 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.04	Управление рисками, системный анализ и моделирование	1	Зачет с оценкой
Б1.О.09	Устойчивость функционирования объектов экономики и территорий в ЧС	3	Зачет с оценкой
Б1.В.11	Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты при их эксплуатации	2	Экзамен
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-13 Способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-13 Способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	**М-ПК-13.1**. Планирует проведение контрольных (надзорных) мероприятий на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	**Знать:** **-** правила разработки, утверждения и опубликования планов проверок, - правила отнесения объектов защиты (надзора) к категориям риска, периодичность проведения проверок в рамках компетенции МЧС России **Уметь:** **-** анализировать и систематизировать разнородные данные, содержащиеся в документах; - на основании этих данных определять категорию риска объекта защиты (надзора); - разрабатывать план проверок в рамках компетенции МЧС России **Владеть:** **-** навыками поиска информации, необходимой для выполнения административной процедуры «Планирование проверок» в рамках компетенции МЧС России
	М-ПК-13.2. Проводит контрольные (надзорные) мероприятия на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	**Знать:** **-** действующую нормативно-правовую базу в области обеспечения пожарной безопасности; - требования нормативных правовых актов, регламентирующих порядок организации и осуществления надзорной деятельности в рамках компетенции МЧС России **Уметь:** **-** проводить контрольные (надзорные) мероприятия на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; - выполнять административные процедуры,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		предусмотренные административными регламентами исполнения государственной функции по надзору за соблюдением требований в рамках компетенции МЧС России **Владеть:** **-** навыками проведения контрольных (надзорных) мероприятий на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; - навыками организации и осуществления надзорной деятельности на объектах защиты (надзора) в рамках компетенции МЧС России
	М-ПК-13.3. Оформляет результаты проведенных контрольных (надзорных) мероприятий на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	**Знать:** **-** требования нормативных правовых актов, регламентирующих порядок оформления результатов надзорной деятельности в рамках компетенции МЧС России **Уметь:** **-** оформлять документы, составляемые по результатам надзорных мероприятий в рамках компетенции МЧС России **Владеть:** **-** навыками работы с программным обеспечением в объеме достаточном для оформления документов по результатам надзорной деятельности в рамках компетенции МЧС России-

Компетенция М-ПК-13 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.11	Правовое регулирование в области безопасности	1	Экзамен
Б1.В.11	Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты при их эксплуатации	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.04.01	Организация надзорной деятельности в области безопасности	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.04.02	Организация надзорной деятельности в области ГОЧС	2	Экзамен
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-14. Способность проводить научную экспертизу безопасности объекта и новых проектов, аудит систем безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
М-ПК-14. Способность проводить научную экспертизу безопасности объекта и новых проектов, аудит систем безопасности	**М-ПК-14.1.** Проводит научно-обоснованный анализ состояния безопасности объекта и новых проектов	**Знать:** **-** порядок проведения экспертизы безопасности объекта; - методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов защиты **Уметь:** **-** проводить экспертизу безопасности объекта; - применять способы и методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов защиты для

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
		человека и среды обитания **Владеть:** - методикой проведения экспертизы безопасности объекта; - навыками проведения экспертизы безопасности объекта
	М-ПК-14.2. Применяет методы проведения научной экспертизы безопасности объекта и новых проектов, аудита систем безопасности	**Знать:** - методы проведения научной экспертизы безопасности объекта и новых проектов, аудита систем безопасности; - методы проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий **Уметь:** - применять методы проведения научной экспертизы безопасности объекта и новых проектов, аудита систем безопасности; - применять методы и способы проведения экспертизы безопасности технических проектов, объектов защиты **Владеть:** - методикой проведения научной экспертизы безопасности объекта и новых проектов, аудита систем безопасности; - навыками оценки соответствия объектов защиты требованиям нормативных правовых актов
	М-ПК-14.3. Разрабатывает рекомендации и отчетные документы по результатам научной экспертизы и аудиту систем безопасности	**Знать:** - порядок разработки рекомендаций и отчетных документы по результатам научной экспертизы и аудиту систем безопасности**;** - особенности проведения экспертизы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по УК
		безопасности объекта защиты **Уметь:** - разрабатывать рекомендации и отчетные документы по результатам научной экспертизы и аудиту систем безопасности; - применять навыки разработки рекомендаций по повышению уровня пожарной безопасности объекта защиты **Владеть:** - методикой разработки рекомендаций и отчетных документы по результатам научной экспертизы и аудиту систем безопасности; - составлением отчетов

Компетенция М-ПК-14 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.10	Экспертиза безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.01.01	Управление пожарной безопасностью в строительстве	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.01.02	Управление пожарной безопасностью объектов защиты	2	Экзамен
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-15 Способность проектировать образовательный процесс с учетом требований работодателей

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-15 Способность проектировать образовательный процесс с учетом требований работодателей	**М-ПК-15.1**. Выявляет требования работодателей к уровню подготовки обучающихся (выпускников)	**Знать:** **-** критерии и показатели оценки уровня подготовки обучающихся (выпускников) со стороны работодателя; - федеральные, ведомственные, локальные нормативные акты и методические документы, содержащие требования работодателей к уровню подготовки обучающихся (выпускников) **Уметь:** **-** рассчитать показатели уровня подготовки обучающихся (выпускников) со стороны работодателя; - составлять обзор требований работодателей к уровню подготовки обучающихся (выпускников) с учетом изменений в нормативно-правовой базе **Владеть:** **-** навыками интерпретации результатов оценки уровня подготовки обучающихся (выпускников) со стороны работодателя; - навыками отбора актуальной информации для выявления требований работодателей к уровню подготовки обучающихся (выпускников)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
	М-ПК-15.2. Разрабатывает план реализации образовательного процесса с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования	**Знать:** - этапы и критерии эффективности реализации образовательного процесса с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования; - федеральные, ведомственные, локальные нормативные акты и методические документы, регламентирующие реализацию образовательного процесса по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования **Уметь:** - составлять план реализации образовательного процесса с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования; - определять комплект документов, необходимых для разработки проекта (элементов проекта) локальных нормативных актов и методических документов, регламентирующих реализацию образовательного процесса по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования **Владеть:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- навыками интерпретации результатов планирования реализации образовательного процесса с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования; - (в составе группы) навыками разработки УМК дисциплин с учетом требований работодателей и законодательства в Российской Федерации в области образования

Компетенция М-ПК-15 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.08	Проектирование образовательного процесса профессионального образования	2	Экзамен
Б1.В.01	Управление проектами	2	Экзамен
Б2.О.01(У)	Педагогическая (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-16 Способность проектировать образовательные программы для разных категорий обучающихся

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-16 Способность проектировать образовательные программы для разных категорий обучающихся	**М-ПК-16.1.** Осуществляет мониторинг законодательства в образовательной деятельности	**Знать:** **-** правила осуществления мониторинга системы образования; - приемы отбора информации для осуществления мониторинга законодательства в образовательной деятельности **Уметь:** **-** обрабатывать и систематизировать информацию, полученную в ходе мониторинга законодательства в образовательной деятельности; - отслеживать изменения в нормативно-правовых актах, влияющих на деятельность образовательных учреждений, с использованием сетевых и локальных правовых систем **Владеть:** **-** навыками организации мониторинга законодательства в образовательной деятельности; - методами системного анализа нормативно-правовых актов, характеризующих деятельность образовательного учреждения
	М-ПК-16.2. Разрабатывает в составе рабочей группы проекты образовательных программ для разных категорий обучающихся	**Знать:** **-** критерии эффективности образовательных программ для разных категорий обучающихся; - федеральные, ведомственные, локальные нормативные акты и методические документы, регламентирующие реализацию образовательного процесса для разных категорий обучающихся **Уметь:** **-** рассчитать основные параметры проектов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		образовательных программ для разных категорий обучающихся; - осуществлять картирование компетенций, разрабатывать оценочные средства и методические рекомендации для обучающихся разных категорий, а также преподавателей **Владеть:** **-** навыками разработки проектов образовательных программ для разных категорий обучающихся в составе рабочей группы; - навыками командной работы с лидерами разных типов

Компетенция М-ПК-16 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.08	Проектирование образовательного процесса профессионального образования	2	Экзамен
Б1.В.01	Управление проектами	2	Экзамен
Б2.О.01(У)	Педагогическая (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-17 Способность проектировать образовательную среду в соответствии с современными требованиями

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-17 Способность проектировать образовательную среду в соответствии с современными требованиями	**М-ПК-17.1.** Организует сотрудничество и взаимодействие участников образовательного процесса	**Знать:** - основные критерии и показатели эффективности сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса; - принципы эффективного сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса **Уметь:** - организовать сотрудничество и взаимодействие участников образовательного процесса; - применять принципы эффективного сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса для проектирования образовательной среды в соответствии с современными требованиями **Владеть:** - навыками организации сотрудничества и взаимодействия участников образовательного процесса
	М-ПК-17.2. Применяет современные технологии для проектирования образовательной среды	**Знать:** - современные технологии для проектирования образовательной среды **Уметь:** - применять современные технологии для проектирования образовательной среды **Владеть:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		- навыками применения современных технологий для проектирования образовательной среды

Компетенция М-ПК-17 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.08	Проектирование образовательного процесса профессионального образования	2	Экзамен
Б1.В.01	Управление проектами	2	Экзамен
Б1.В.ДВ.03.01	Деловое общение	2	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.02	Риторика	2	Зачет с оценкой
Б2.О.03(П)	Педагогическая (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-18 Способность проводить занятия по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-18 Способность проводить занятия по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования	**М-ПК-18.1.** Применяет оптимальные методы преподавания с использованием современных образовательных технологий для проведения занятий	**Знать:** **-** принципы применения оптимальных методов преподавания с использованием современных образовательных технологий для проведения занятий; - традиционные и современные образовательные технологии для обучающихся разных ступеней образования **Уметь:** **-** применять оптимальные методы преподавания с использованием современных образовательных технологий для проведения занятий; - определять оптимальные методы преподавания для проведения занятий по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования **Владеть:** **-** навыками применения оптимальных методов преподавания с использованием современных образовательных технологий для проведения занятий; - оптимальными методами преподавания с использованием современных образовательных технологий для проведения занятий по программам дополнительного образования, профессионального

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования
	М-ПК-18.2. Разрабатывает учебно-методическое обеспечение курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования	**Знать:** **-** принципы разработки учебно-методического обеспечения курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования; - требования к учебно-методическому обеспечению курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования **Уметь:** **-** разрабатывать учебно-методическое обеспечение курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования; - определять содержание и учебно-методическое обеспечение курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основных образовательных программ среднего профессионального и высшего образования с

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		учетом актуальных нормативно-правовых актов в области образования **Владеть:** **-** навыками разработки учебно-методического обеспечения курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования; - навыками применения современных методик и технологий при разработке учебно-методического обеспечения курсов, дисциплин (модулей) по программам дополнительного образования, профессионального обучения, основным образовательным программам среднего профессионального и высшего образования
	М-ПК-18.3. Оценивает освоение образовательной программы	**Знать:** **-** принципы оценки освоения образовательной программы; - инструментарий оценки планируемых результатов освоения образовательной программы **Уметь:** **-** оценивать освоение образовательной программы; - анализировать возможности и ограничения используемого инструментария оценки планируемых результатов освоения образовательной программы **Владеть:** **-** навыками оценивания освоения образовательной программы; - навыками использования инструментария оценки

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		планируемых результатов освоения образовательной программы

Компетенция М-ПК-18 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.01	Информационные технологии в сфере безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.О.08	Проектирование образовательного процесса профессионального образования	2	Экзамен
Б2.О.03(П)	Педагогическая (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-19 Способность ориентироваться в существующих научных проблемах в области пожарной безопасности

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-19 Способность ориентироваться в существующих научных проблемах в области пожарной безопасности	**М-ПК-19.1.** Проводит мониторинг научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности	**Знать:** **-** принципы и правила осуществления поиска и обработки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности**;** **-** профессиональную терминологию на английском языке; типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		предложения; - принципы и правила осуществления поиска и обработки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности; - мониторинг научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности **Уметь:** - осуществлять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности**;** - вести поиск иноязычной информации на заслуживающих доверия информационных ресурсах; понимать, анализировать и структурировать информацию на иностранном языке; составлять краткий обзор и резюме иноязычного текста; - осуществлять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности; - осуществлять мониторинг научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности **Владеть:** - навыками работы с литературными и интернет-источниками научно-технической информации, содержащими сведения об отечественном и зарубежном опыте обеспечения пожарной безопасности; - современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде; - навыками работы с литературными и интернет-источниками научно-технической информации, содержащими сведения об отечественном и зарубежном опыте обеспечения пожарной безопасности; - навыками поиска научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности
	М-ПК-19.2. Идентифицирует научные проблемы, существующие в области пожарной безопасности	**Знать:** - приоритетную научную проблематику в области обеспечения пожарной безопасности; - пути поиска и методы решения научных проблем в области пожарной безопасности **Уметь:** - определять важность и приоритетность научных проблем в области пожарной безопасности; - применять пути поиска и методы решения научных проблем, существующие в области пожарной безопасности **Владеть:** - навыками проведения идентификации научных проблем в области пожарной безопасности; - способами решения научных проблем существующие в области пожарной безопасности

Компетенция М-ПК-19 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования

			компетенции
Б1.О.06	Планирование научного эксперимента	1	Зачет с оценкой
Б1.О.07	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	1	Зачет с оценкой
Б1.В.10	Организация научно-технической деятельности	2	Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование систем производственной и пожарной автоматики	3	Экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства систем противопожарной защиты	3	Экзамен
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-20 Способность анализировать, оптимизировать и применять современные методы и средства измерений

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-20. Способность анализировать, оптимизировать и применять современные методы и средства измерений	**М-ПК-20.1**. Осуществляет мониторинг современных методов и средств измерений	**Знать:** **-** источники информации о современных методах и средствах измерений; - современные физико-химические методы, используемые для исследования пожарной опасности веществ и материалов **Уметь:** **-** использовать базы данных и ресурсы со сведениями о методах и средствах измерения; - подбирать методы исследования веществ и материалов, исходя из поставленных целей и задач **Владеть:** **-** навыками мониторинга современных методов и средств измерений; - навыками использования физико-химических методов исследования веществ и материалов в экспертизе пожаров
	М-ПК-20.2. Оптимизирует современные методы и средства измерений для решения конкретных задач	**Знать:** **-** современные методы оптимизации средств измерения; - факторы, влияющие на результат инструментального исследования веществ и материалов; - источники информации о современных методах и средствах измерений **Уметь:** **-** выбирать методы и способы повышения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		точности измерений, выполняемых в производстве; - обосновывать целесообразность выбора метода исследования веществ и материалов; - использовать базы данных и ресурсы со сведениями о методах и средствах измерения **Владеть:** **-** навыками выбора метода оптимизации средств измерения; - навыками применения разрушающих и неразрушающих методов исследования веществ и материалов; - навыками мониторинга современных методов и средств измерений
	М-ПК-20.3. Применяет современные методы и средства измерений в практической деятельности	**Знать:** **-** принципы функционирования современных средств измерения и области их применения; - показатели пожарной опасности веществ и материалов, причины пожаров **Уметь:** **-** выбирать необходимые средства измерения в производстве для заданных условий; - классифицировать вещества и материалы по пожарной опасности **Владеть:** **-** навыками проведения измерений в производстве при помощи современных методов средств; - навыками обнаружения следов инициаторов горения, признаков короткого замыкания

Компетенция М-ПК-20 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.03	Физико-химические методы исследования пожарной опасности веществ и материалов	1	Зачет с оценкой
Б1.В.03	Управление безопасностью технологических процессов	3	Экзамен
Б1.В.10	Организация научно-технической деятельности	2	Зачет с оценкой
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой

М-ПК-21 Способность идентифицировать процессы с определением входных данных, ресурсов и управления, необходимых для достижения запланированных показателей

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
М-ПК-21. Способность идентифицировать процессы с определением входных данных, ресурсов и управления, необходимых для достижения запланированных показателей	**М-ПК-21.1.** Идентифицирует процессы	**Знать:** **-** все входные элементы, ресурсы, управляющие воздействия и присущие им показатели (параметры и характеристики), оказывающие влияние на выходные показатели результата процесса **Уметь:** **-** идентифицировать процессы **Владеть:** **-** навыками идентификации процессов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
	М-ПК-21.2. Определяет входные данные процессов, управленческие регламенты и ресурсы для их осуществления	**Знать:** - входные данные процессов, управленческих регламентов и ресурсов для их осуществления **Уметь:** - определять входные данные процессов, управленческих регламентов и ресурсов для их осуществления **Владеть:** - навыками определения входных данных процессов, управленческих регламентов и ресурсов для их осуществления
	М-ПК-21.3. Адаптирует процессы для достижения запланированных показателей	**Знать:** - критерии и показатели уровня адаптации процессов для достижения запланированных показателей **Уметь:** - определить уровень адаптации процессов для достижения запланированных показателей **Владеть:** - навыками расчета уровня адаптации процессов для достижения запланированных показателей

Компетенция М-ПК-21 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию

			формирования компетенции
Б1.В.01	Управление проектами	2	Экзамен
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа (производственная)	4	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен

М-ПК-22. Способность разрабатывать математические модели процессов и явлений, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных

Основные характеристики компетенции и индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения по ПК**
М-ПК-22. Способность разрабатывать математические модели процессов и явлений, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных	**М-ПК-22.1.** Применяет методы математического моделирования явлений и процессов	**Знать:** - принципы использования методов математического моделирования явлений и процессов; - принципы использования методов математического моделирования явлений и процессов **Уметь:** - применять методы математического моделирования явлений и процессов **Владеть:** - навыками применения методов математического моделирования явлений и процессов
	М-ПК-22.2. Описывает с помощью математических характеристик экспериментальные данные	**Знать:** - принципы описания с помощью математических характеристик экспериментальные данные; - математические характеристики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по ПК
		экспериментальных данных **Уметь:** - описывать с помощью математических характеристик экспериментальные данные **Владеть:** - навыками описания с помощью математических характеристик экспериментальные данные

Компетенция М-ПК-22 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик)

Индекс по УП	Наименование дисциплины	Этап формирования (семестр)	Контрольные мероприятия по оцениванию формирования компетенции
Б1.О.01	Информационные технологии в сфере безопасности	3	Зачет с оценкой
Б1.В.04	Компьютерное моделирование пожаров и ЧС	2	Зачет с оценкой
Б1.В.08	Методы обработки экспериментальных данных	2	Зачет с оценкой
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (учебная)	2	Зачет с оценкой
Б3.01	Государственный экзамен	4	Экзамен
Б3.02	Защита ВКР	4	Зачет с оценкой