

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**



**Методические рекомендации
для самостоятельной работы
обучающихся по дисциплине
«Организация научно-технической
деятельности»**

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль
«Пожарная безопасность»

Иваново 2023

Салихова А.Х.

Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Организация научно-технической деятельности» (далее – методические рекомендации) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль «Пожарная безопасность» – Иваново: ИПСА ГПС МЧС России, 2023.– 21 с.

Методические рекомендации содержат краткое изложение дисциплины «Организация научно-технической деятельности» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность и основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины, пожелания по изучению отдельных тем курса, рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса, рекомендации по работе с литературой; советы по подготовке к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации рассмотрены на заседании кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор»)

Протокол № 17 от « 24 » апреля 2023 г.

Методические рекомендации обсуждены и одобрены на заседании методико-педагогического совета Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Протокол № « 14 » от « 10 » мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Введение	4
2.	Методические рекомендации по изучению тем дисциплины	5
2.1	Тема 1. Теоретические основы организации научно-исследовательской работы	5
2.2	Тема 2. Процесс выполнения НИР и оформление научно-технической документации	8
2.3	Тема 3. Обобщение результатов исследования	11
3.	Методические рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации	14
4.	Словарь терминов по дисциплине «Организация научно-технической деятельности»	20

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые методические рекомендации предназначены для обучающихся по программе магистратуры Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» в рамках изучения ими курса дисциплины «Организация научно-технической деятельности». Методические рекомендации разработаны на кафедре пожарной безопасности объектов защиты (в составе УНК «Государственный надзор») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Основной задачей курса ставится выход на качественно новый уровень профессиональных знаний в области организации научно-технической деятельности. Курс дисциплины «Организация научно-технической деятельности» ориентирован на тесную связь с научными направлениями МЧС России в области пожарной безопасности.

Целями освоения дисциплины «Организация научно-технической деятельности» являются:

- развитие у обучающихся необходимых теоретических и практических навыков самостоятельной исследовательской работы;
- формирование знаний о требованиях к организации и выполнению научно-исследовательских работ (НИР); о порядке выполнения и приемки НИР; этапах выполнения НИР, правилах их выполнения и приемки; порядке разработки, согласования и утверждения документов в процессе организации и выполнения НИР; порядке реализации результатов НИР.

Методические рекомендации включают в себя рекомендации по изучению дисциплины, рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся, рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации, а также вопросы входного контроля, список основной и дополнительной литературы, краткое содержание вопросов изучаемых тем по дисциплине.

Методические материалы учебно-методического комплекса предназначены для формирования теоретических знаний и практических навыков по организации научно-технической деятельности в образовательных организациях и проведения прикладных научных исследований в области обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Теоретические основы организации научно-исследовательской работы

Основание для выполнения НИР. Выбор темы НИР. Перспективные направления научно-исследовательских работ. Требования к НИР. Теоретико-методологические основы научных исследований. Этапы научно-исследовательских работ. Информационное обеспечение научно-исследовательского процесса. Формы организации и управления наукой.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Фундаментальные и прикладные научные исследования в области обеспечения пожарной объектов защиты (ОПК-3).
2. Работа с источниками информации (ОПК-3, ПК-19).
3. Общенаучные методы научных исследований, их общая характеристика (ОПК-3, ПК-20).
4. Специальные методы научного исследования, их значимость и необходимость (ОПК-3, ПК-20).

Задачи, практические задания

1. Составьте развернутый план-проспект планируемого исследования в соответствии с темой ВКР (ОПК-3, ПК-20).
2. Обоснуйте выбор источников практического материала, определите релевантные критерии отбора и требования к материалу (ОПК-3, ПК-19).
3. Составьте аннотацию на иностранном языке к статье, подготовленной для публикации. Подготовьте текст статьи для публикации в рецензируемом журнале (ПК-19).

Тесты

1. Каким нормативным правовым актом Российской Федерации определены основные положения научно-технической деятельности? (ОПК-3)

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

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»

*Федеральный закон от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

Указ Президента Российской Федерации от 13.06.1996 № 884 «О доктрине развития российской науки»

2. Какой вид деятельности описывается следующим понятием « деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения

технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы»? (ОПК-3, ПК-20)

Научно-практическая деятельность

*Научно-техническая деятельность

Научно-исследовательская деятельность

Научно-образовательная деятельность

3. К какому виду исследований относятся исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач? (ПК-20)

Поисковые

Фундаментальные

*Прикладные

Патентные

4. Перечислите основные задачи науки: (ОПК-3)

Обзор материала; выявление взаимосвязи явлений; систематизация полученных знаний; разработка новых направлений исследования.

*Собирание, описание, обнаружение законов движения природы, общества, мышления и познания; систематизация полученных знаний; объяснение сущности явлений и процессов; прогнозирование событий, явлений и процессов; установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

Описание проблемных вопросов, определение гипотезы, поиск решения проблемных вопросов и получение новой научно-технической продукции.

Расчленение, разложение объекта исследования на составные части; вывод частных следствий из общего положения; разработка нового результата исследования

5. Какой вид научно-исследовательских работ из ниже приведенной классификации финансируется организациями-заказчиками по хозяйственным договорам? (ОПК-3)

Бюджетные

*Хоздоговорные

Нефинансируемые

Заказные

6. Определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим получением экономического эффекта – это: (ПК-19)

Результат научного исследования

Предмет научного исследования

*Цель научного исследования

Задача научного исследования

7. Выберите правильный ответ. Определение личного вклада исследователя в науку, научно-исследовательскую работу относится к: (ОПК-3, ПК-20)

Актуальности

*Новизне

Проблеме

Практической значимости

8. Научная публикация в виде книги, излагающая исследование одной темы и её теоретическое описание называется: (ПК-19)

Статьей

Публикацией

*Монографией

Авторефератом

9. Чем может быть подтверждена достоверность результатов исследования? (ПК-20)

Гипотезой

Неопровержимыми фактами

Научным результатом

*Верификацией

10. Какой из нижеприведенных нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов не регламентирует научно-техническую деятельность в системе МЧС России? (ОПК-3)

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

*Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»

Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»

Темы рефератов (научных проектов)

1. Наука и ее роль в современном обществе (ОПК-3).
2. Понятие науки и ее характерные черты (ОПК-3).
3. Объект и предмет науки. Наука и философия (ОПК-3).
4. Современная наука. Основные научные концепции (ОПК-3).
5. Роль науки в современном обществе (ОПК-3).

Тема 2. Процесс выполнения НИР и оформление научно-технической документации

Методика выполнения научно-исследовательской работы. Патентные исследования. Виды научной продукции. Внедрение результатов исследования в практику. Информационные источники. Поиск научно-технической информации. Первичные и вторичные документальные источники (справочные, обзорные, реферативные и библиографические). Виды документов: текстовые (книги, журналы), графические (чертежи, схемы, диаграммы), аудиовизуальные (звукозаписи, кино- и видеофильмы), машиночитаемые (база данных, микрофотоносители). Реферативные журналы

Вопросы для самостоятельной работы

1. Назовите цели и задачи научно-исследовательской работы (ОПК-3, ПК-20).
2. Дайте обоснование выбора методов проведения исследования, планирования действий (ПК-20).
3. Постановка проблемы и темы научного исследования, обоснование актуальности и новизны исследования (ОПК-3, ПК-19, ПК-20).
4. Постановка цели и задачи научного исследования (ОПК-3, ПК-20).
5. Объект и предмет научного исследования (ОПК-3, ПК-20).

Задачи, практические задания

1. Определите последовательность, объем, сроки исследовательских мероприятий в рамках научно-исследовательской работы согласно нормативным документам в области организации научно-исследовательской деятельности (ОПК-3, ПК-20).
2. Составьте развернутый план-проспект планируемого исследования в соответствии с темой ВКР. Обобщите и систематизируйте полученные в ходе исследования результаты. Сформулируйте основные выводы исследования и оцените их научную значимость (ОПК-3, ПК-19, ПК-20).
3. Составьте техническое задание на выполнение научно-исследовательской работы по теме ВКР (ОПК-3, ПК-20).

Тесты

1. Как называется обязательный документ на НИР, в котором определены цель, содержание, порядок выполнения работы и способ реализации результатов НИР? (ОПК-3, ПК-20)

Реферат

*Техническое задание

Отчет о научно-исследовательской работе

Акт внедрения

2. Какие сведения НЕ содержатся в техническом задании на выполнение НИР? (ОПК-3, ПК-20)

Исполнитель

Заказчик

Основание для разработки

*Реквизиты счета исполнителя

3. Как называется совокупность работ, выполняемых при проведении НИР по определенной проблеме? (ПК-19)

*Тема исследования

Научное направление исследования

Порядок выполнения работ

План исследования

4. На какой стадии выполнения НИР анализируют патентную и научно-техническую информацию по отечественным и зарубежным работам данного направления; на основе этого уточняют задачи исследований, разрабатывают технико-экономическое обоснование темы? (ПК-19, ПК-20)

Разработка технического предложения

* Разработка технического задания

Согласование технического задания

Проведение теоретических и экспериментальных исследований

5. Какой вид эффективности НИР отражает прирост информации для внутринаучного потребления, возможность использование результатов других научных исследований (научных публикаций, докладов, открытий, защит, диссертаций, изобретений) (ОПК-3, ПК-20)

Социальная эффективность

Оборонная эффективность

Экономическая эффективность

*Научно-техническая эффективность

6. Выберите верное определение автореферата диссертации. (ПК-19)

Издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения

*Научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени

Издание, содержащее систематизированные сведения о документах (опубликованных, неопубликованных, непубликуемых) либо результат анализа и обобщения сведений, представленных в первоисточниках, выпускаемое организацией, осуществляющей научно-информационную деятельность, в том числе органами НТИ

Информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей (описаний)

7. Как называется справочно-информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей, включающих рефераты? (ПК-19)

Информационное издание

Справочное издание

*Реферативное издание

Обзорное издание

8. В каком нормативном правовом акте Российской Федерации перечислены возможные результаты интеллектуальной деятельности? (ОПК-3, ПК-19)

Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»

Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ «Уголовный кодекс Российской Федерации»

*Федеральный закон от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации»

Федеральный закон от 18.12.2001 № 174-ФЗ «Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации»

9. Что из ниже перечисленного НЕ является результатом интеллектуальной деятельности? (ОПК-3, ПК-19)

Произведения науки, литературы и искусства

Программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ)

Базы данных для ЭВМ

*Научно-техническая документация

10. В каком нормативном документе приведены требования к проведению патентного поиска и правила оформления отчета о патентных исследованиях? (ОПК-3, ПК-19)

ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 15.012-84 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр

*ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения»

ГОСТ 2.001 Единая система конструкторской документации. Общие положения

Темы рефератов (научных проектов)

1. Перспективные направления научных исследований в области пожарной безопасности (ОПК-3, ПК-19, ПК-20).

2. Этапы научно-исследовательской работы и их общая характеристика (ОПК-3, ПК-20).

3. Проблема и тема исследования, критерии выбора темы, цель и задачи исследования (ОПК-3).
4. Основные источники научной информации (ПК-19).
5. Порядок выполнения и приемки этапов НИР (ОПК-3, ПК-19, ПК-20).

Тема 3. Обобщение результатов исследования

Оформление научной работы. Подготовка к публикации самостоятельного научного произведения. Основные формы представления результатов НИР. Структура и особенности научных текстов. Приемка этапов НИР. Государственный учет в ЕГИСУ НИОКТР.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок (ОПК-3, ПК-20).
2. Роль и значение изобретательства в ускорении научно-технического прогресса (ОПК-3, ПК-19, ПК-20).
3. Структурные элементы отчета о научно-исследовательской работе (ПК-20).
4. Требования к содержанию структурных элементов отчета (ПК-19, ПК-20).
5. Работа системы ЕГИСУ НИОКТР (ОПК-3, ПК-20).

Задачи, практические задания

1. Составьте задание № 1 на проведение патентных исследований по теме научно-исследовательской работе, приведенной в таблице 1 (ПК-19).

Таблица 1 Варианты тем научно-исследовательских работ

№ варианта	Тема научно-исследовательской работы
0	Разработка новых технологий и инструментария для снижения воздействий опасных факторов чрезвычайных ситуаций
1	Анализ и обеспечение пожарной безопасности на предприятиях
2	Исследование параметров физической нагрузки на газодымозащитников при работе в СИЗОД различного типа
3	Разработка и обоснование нормативов по работе пожарно-спасательных подразделений со специальным спасательным оборудованием
4	Исследование критериев определяющих качество профессиональной подготовки оперативного состава ФПС МЧС России
5	Повышение долговечности и надёжности пожарных автомобилей
6	Исследование и совершенствование систем безопасности и надежности противопожарных робототехнических средств
7	Разработка методов оптимизации систем противопожарного водоснабжения с использованием компьютерных моделей
8	Снижение уровня пожарной опасности аварийных проливов нефтепродуктов
9	Оценка факторов пожарной опасности строительных материалов из древесины и выработка рекомендаций по их огнезащите

2. По темам НИР задания 1 проведите патентный поиск и оформите его в виде таблицы Приложения В отчета о патентных исследованиях (ОПК-3, ПК-19).
3. Оформите акт приемки результатов научно-исследовательской работы (ОПК-20).
4. Оформите отчет по результатам научно-исследовательской работы, приведенной в таблице задания 1 согласно варианту (ОПК-3, ПК-19, ПК-20).

Тесты

1. В каком нормативном документе приведены требования к отчетам о научно-исследовательских работах? (ОПК-3, ПК-20)

*ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 15.012-84 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр

ГОСТ Р 15.011-2022 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения»

ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации. Общие положения

2. Согласно требованиям к отчету о НИР какой междустрочный интервал устанавливается при оформлении текста? (ПК-20)

1,0 пт

1,15 пт

*1,5 пт

Не нормируется

3. Кто из участников выполнения НИР организует приемку результатов научно-исследовательских работ? (ПК-20)

Исполнитель

Руководитель НИР

Руководитель организации

*Заказчик

4. Сколько экземпляров отчетной научно-технической документации оформляется для сдачи-приемки? (ПК-20)

1

*2

3

По количеству исполнителей

5. Какой документ является основанием для приемки НИР? (ПК-20)

Приказ курирующего ведомства

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ

*Приказ руководства исполнителя НИР и (или) заказчика о приемке НИР

Без основания принимается НИР

6. На титульном листе отчета о НИР указывается регистрационный номер НИОКТР. Какая организация (или должностное лицо) присваивает этот номер? (ПК-20)

Организация заказчика

Электронная система ЕГИСУ НИОКРТ

Руководитель НИР

*Руководитель организации исполнителя

7. Результаты каких научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ведет учет электронная система ЕГИСУ НИОКТР? (ОПК-3, ПК-20)

Выполненных за счет собственных средств исполнителей

*Финансируемых за счет средств федерального бюджета

Выполненных за счет средств хоздоговора

Выполненных за счет средств, полученных по гранту

8. Как называется форма направления сведений о начинаемой научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работе в ЕГИСУ НИОКТР? (ПК-19)

*Регистрационная карта

Информационная карта реферативно-библиографических сведений

Информационная карта РИД

Информационная карта сведений о состоянии правовой охраны РИД

9. Какие структурные элементы отчета о НИР являются необязательными и оформляются на усмотрение исполнителя? (ПК-20)

Введение

*Термины и определения

*Перечень сокращений и обозначений

Заключение

10. Основными формами научной продукции являются (ПК-19):

*Отчет о НИР

*Доклад

Методические рекомендации

*Статья

Темы рефератов (научных проектов)

1. Экономическое обоснование внедрения научно-исследовательских разработок. (ОПК-3, ПК-20)

2. Роль и значение изобретательства в ускорении научно-технического прогресса. (ОПК-3, ПК-19).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет является формой итогового контроля успеваемости магистров. Он проводится в объеме рабочей программы дисциплины «Организация научно-технической деятельности».

Зачет определяет уровень приобретенных теоретических знаний и практических умений, развития творческого мышления и умение синтезировать знания и применять их в педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Зачет по дисциплине проводится согласно Положению о зачетах и экзаменах Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Психолог советует: не бойтесь приближения экзамена. Рассматривайте экзамен как возможность показать обширность своих знаний и получить вознаграждение за проделанную работу. Отведите себе время с запасом, особенно для дел, которые надо выполнить перед экзаменом, и приходите на экзамен незадолго до его начала. Не старайтесь повторить весь материал в последнюю минуту.

Универсальных методов для подготовки к экзамену/зачету не существует, поэтому важно выбрать наиболее приемлемый для Вас. Приведенные ниже правила можно рассматривать в качестве общего руководства.

1. Предусмотрите как можно больше времени для подготовки. Если Вы оставляете основную работу на последний момент, это снижает Ваши шансы на успех. Развивается состояние стресса, снижается способность к концентрации.

2. Составьте расписание занятий. Спланировать подготовку к экзаменам нужно за несколько недель до их начала (лучше всего - в начале семестра). Твердо следуйте намеченному плану.

3. Отдыхайте. Усердная подготовка – очень тяжелая работа. Важно время от времени давать себе возможность расслабиться. Предусмотрите в своем расписании время на отдых.

4. Делайте перерывы. После часа занятий сделайте 15-20-минутный перерыв и с новыми силами возвращайтесь к продуктивной работе.

5. Контролируйте степень готовности. Используйте список вопросов к экзамену, чтобы отслеживать степень усвоения материала. Отмечайте уже проработанные вопросы. Сконцентрируйте свое внимание на тех вопросах, которые Вы знаете хуже.

6. Делайте краткие записи. Часто подготовка оказывается не очень эффективной, если Вы просто читаете материал. Делайте краткие записи, отмечая ключевые мысли. Старайтесь не просто запомнить факты, а понять стоящие за ними идеи.

7. Тренируйтесь отвечать на вопросы. Проработав каждую тему, попробуйте ответить на проверочные вопросы. Некоторые из них приведены в разделе «Контрольные вопросы» после каждой темы. Вначале Вам, возможно, потребуется заглядывать в книгу или конспект, но к концу подготовки Вы сможете отвечать на вопросы самостоятельно, как на экзамене. Старайтесь проговаривать ответы на

вопросы вслух, это способствует более глубокому усвоению материала и является хорошей тренировкой перед экзаменом.

Критерии оценки устного ответа

1. Соответствие ответа поставленному вопросу.
2. Полнота ответа, глубина знаний.
3. Владение терминологией, отчетливость и точность формулировки понятий.
4. Логичность изложения материала.
5. Аргументированность ответа (присутствие и доказательность примеров).
6. Использование знаний из других учебных дисциплин и дополнительного материала.
7. Культура речи.
8. Правильность решения и оформления задачи.

Оценка за устный ответ на экзамене выставляется в следующем порядке:

Отметка «5» ставится, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, приводит примеры, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, не допускает ошибок.

Отметка «4» ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных ошибок в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, допускает неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не совсем правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки тестовых работ

- отметка «5» ставится, если правильность ответов составляет 90-100 %;
- отметка «4» ставится, если правильность ответов составляет 70-89 %;
- отметка «3» ставится, если правильность ответов составляет 51-69 %;
- отметка «2» ставится, если правильность ответов составляет 50% и менее.

Критерии оценки решения задач

Ситуационные и практические задачи представляют собой ситуации из реальных событий, которые обучающийся должен решить правильно и грамотно. Решение задачи оценивается максимально в 5 баллов.

Отметка «5» ставится, если обучающийся дал полное и правильное решение задачи.

Отметка «4» ставится, если обучающийся при выполнении задачи допустил неточности в расчетах, формулировках.

Отметка «3» ставится, если обучающийся представил неполное решение, допустил грубые ошибки, или не полностью решил задачу.

Отметка «2» ставится, если обучающийся представил последовательность решения, но решение оказалось неправильным.

Критерии оценки доклада

Под докладом подразумевается итог самостоятельной исследовательской работы обучающегося. Чтобы его подготовить, необходимо не только познакомиться с определенной научной литературой, но и выдвинуть свою гипотезу, провести сбор эмпирического материала, используя самостоятельные наблюдения, применяя устные опросы, анкеты, тесты, изучить необходимые документы и т.д., проверить гипотезу, прийти к обоснованным выводам, доказать правильность собственного решения проблемы и оформить полученные результаты в виде письменной работы. Максимальное количество баллов – 5. При выставлении оценки за доклад должны учитываться следующие критерии:

- полное раскрытие темы и соблюдение логичности изложения – 2 балла;
- наличие собственных выводов и предложений, обобщений, критического анализа - 1 балл;
- использование широкой информационной базы, правильность оформления, соблюдение правил цитирования - 1 балл;
- качество устного выступления: умение говорить публично, заинтересовать слушателей, владение речью, ясность, образность, живость речи - 1 балл.

По сумме баллов и степени реализации каждого из критериев выставляется отметка за доклад.

Критерии оценки реферата (научного проекта)

Одним из видов текущего контроля по окончании изучения темы является выполнение обучающимися рефератов (научных проектов).

Научные проекты изначально направлены на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Критерии оценки рефератов (научного проекта) по планированию научного эксперимента (примерные):

- четкость поставленных цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;

- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие таблиц, схем, графиков, фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы и т.д.).

Максимальное количество баллов – 100.

При выставлении оценки за проект должны учитываться следующие критерии:

1. Четкость поставленной цели и задач – максимальное количество баллов 10;
2. Актуальность и объем использованной литературы - максимальное количество баллов 15;
3. Полнота раскрытия выбранной темы - максимальное количество баллов 15;
4. Логичность построения - максимальное количество баллов 15;
5. Обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам - максимальное количество баллов 15;
6. Наличие в работе вывода или практических рекомендаций - максимальное количество баллов 10;
7. Качество оформления работы - максимальное количество баллов 10;
8. Представление результатов - максимальное количество баллов 10.

Оценку представления рефератов преподаватель проводит, суммируя результаты в баллах: 85-100 баллов – оценка «5»

70 - 84 балла – оценка «4»

50- 69 баллов – оценка «3»

Менее 50 баллов – оценка «2».

**Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации
(в форме дифференцированного зачета) по итогам освоения дисциплины
«Организация научно-технической деятельности»**

1. Основание для выполнения НИР.
2. Выбор темы НИР.
3. Перспективные направления научно-исследовательских работ.
4. Требования к НИР.
5. Теоретико-методологические основы научных исследований.
6. Этапы научно-исследовательских работ.
7. Информационное обеспечение научно-исследовательского процесса.
8. Формы организации и управления наукой.
9. Методика выполнения научно-исследовательской работы.
10. Патентные исследования.
11. Виды научной продукции.
12. Внедрение результатов исследования в практику.
13. Информационные источники.

14. Поиск научно-технической информации.
15. Первичные и вторичные документальные источники (справочные, обзорные, реферативные и библиографические).
16. Виды документов: текстовые (книги, журналы), графические (чертежи, схемы, диаграммы), аудиовизуальные (звукозаписи, кино- и видеофильмы), машиночитаемые (база данных, микрофотоносители). Реферативные журналы.
17. Основные требования к объему, составу, структуре, оформлению письменных работ.
18. Фундаментальные и прикладные научные исследования в области обеспечения пожарной объектов защиты.
19. Работа с источниками информации.
20. Правила оформления отчетов о научно-исследовательских, проектно-конструкторских.
21. Работа с источниками информации.
22. Общенаучные методы научных исследований, их общая характеристика.
23. Специальные методы научного исследования, их значимость и необходимость.
24. Общая технология подготовки и планирования программы исследования.
25. Методы научных исследований.
26. Обработка результатов научных исследований.
27. Внедрение результатов научных исследований.
28. Требования к содержанию отчета о НИР.
29. Отчет о патентных исследованиях.
30. Организация научного исследования на уровне выполнения выпускной квалификационной работы.
31. Оформление научной работы.
32. Подготовка к публикации самостоятельного научного произведения.
33. Основные формы представления результатов НИР.
34. Структура и особенности научных текстов.
35. Приемка этапов НИР.
36. Государственный учет в ЕГИСУ НИОКТР.

Перечень практических заданий для проведения промежуточной аттестации (в форме дифференцированного зачета) по итогам освоения дисциплины «Организация научно-технической деятельности»

1. Составить план научного исследования.
2. Оформить техническое задание.
3. Оформить отчетные документы о выполнении НИР.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины и перечень ресурсов
информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для
подготовки к промежуточной аттестации**

а) основная литература

1. Добренъков В.И. Методология и методы научной работы [Текст] : учебное пособие / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова; Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. - 3-е изд. - М. : Книжный дом. Университет, 2013. - 274 с.

2. Методология научных исследований: учебник для магистров/ под ред. М.С. Мокий. – М.: Юрайт, 2014.- 255 с. (ГРИФ) (эл. ресурс)

3. Основы научных исследований: учебное пособие / Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В., Терехова Г.И. - М.: Форум, 2009.

б) дополнительная литература

4. Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В., Цепкало - М.: Инфра-М, 2013. - 327 с.

в) нормативная литература

5. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

6. Постановление Правительства РФ от 12.04.2013 № 327 «О единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения»

7. Приказ МЧС России от 16 февраля 2022 г. № 107 «Об утверждении Положения об организации научно-технической деятельности в Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

8. ГОСТ 15.101-2021 Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ.

9. ГОСТ 7.32-2017 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»

г) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы:

10. www.garant.ru.

11. www.mchs.gov.ru.

12. Электронная библиотека академии <http://Bibliomchs37.ru>

13. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

14. ЭБС «Юрайт».

15. Национальная электронная библиотека

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Научная деятельность – творческая деятельность, направленная на получение новых знаний о природе, человеке, обществе, искусственно созданных объектах и на использование научных знаний для разработки новых способов их применения.

Научно-техническая деятельность – деятельность, включающая проведение прикладных исследований и разработок с целью создания новых или усовершенствования существующих способов и средств осуществления конкретных процессов. К научно-технической деятельности относятся также работы по научно-методическому, патентно-лицензионному, программному, организационно-методическому и техническому обеспечению непосредственного проведения научных исследований и разработок, а также их распространения и применения результатов.

Научные исследования (научно-исследовательские работы) – творческая деятельность, направленная на получение новых знаний и способов их применения. Научные исследования могут быть фундаментальными и прикладными.

Фундаментальные научные исследования – теоретические и (или) экспериментальные исследования, направленные на получение новых знаний об основных закономерностях развития природы, человека, общества, искусственно созданных объектов. Фундаментальные научные исследования могут быть ориентированными, то есть направленными на решение научных проблем, связанных с практическими приложениями.

Прикладные научные исследования – исследования, направленные на применение результатов фундаментальных научных исследований для достижения конкретных практических целей.

Опытно-конструкторские работы – комплекс работ, выполняемых при создании или модернизации продукции, разработка конструкторской и технологической документации на опытные образцы (опытную партию), изготовление и испытания опытных образцов (опытной партии).

Опытно-технологические работы – комплекс работ по созданию новых веществ, материалов и (или) технологических процессов и по изготовлению технической документации на них.

Разработка – деятельность, направленная на создание или усовершенствование способов и средств осуществления процессов в конкретной области практической деятельности, в частности, на создание новой продукции и технологий. Разработка новой продукции и технологий включает проведение опытно-конструкторских (при создании изделий) и опытно-технологических (при создании материалов, веществ, технологий) работ.

Инновации (нововведения) – создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды товарной продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок.

Инновационная деятельность – деятельность, обеспечивающая создание и реализацию инноваций.

Инновационный процесс – процесс последовательного проведения работ по преобразованию новшества в продукцию (услуги) и введение ее на рынок для коммерческого применения. Инновационный процесс включает: исследования и разработки; освоение результатов исследований и разработок в производстве; изготовление (создание) продукции (услуг); содействие в реализации, применении продукции (услуг), обслуживании; утилизацию после использования.

Инновационный проект – комплекс работ по созданию и реализации инноваций (от исследований до практического использования полученных результатов). Целью проекта является создание и освоение новых технологий и (или) видов продукции (услуг), а также разработка новых решений производственного, организационного и социально-экономического характера. Проекты могут выполняться самостоятельно или быть составной частью государственных, отраслевых, региональных и межгосударственных научно-технических программ.

Экономический эффект от использования научных, научно-технических и инновационных разработок – категория, характеризующая превышение результатов от их реализации над затратами по их получению за определенный промежуток времени.