Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.10.2025 01:03:36
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический

Кафедра Экологии и защиты окружающей среды

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

профиль подготовки Обеспечение экологической безопасности

квалификация (степень) выпускника бакалавр

программа подготовки бакалавриат

форма обучения Очная, Заочная

Майкоп

Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана на основании ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность и учебного плана ФГБОУ ВО «МГТУ»

1. Цели государственной итоговой аттестации

В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации целью государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника бакалавриата к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. При прохождении ГИА обучающие должны показать сформированность общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности
в области обеспечения экологической безлпасности.
Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

Задачами государственной итоговой аттестации:
- выявить уровень теоретической подготовки обучающихся по основным предметам профессионального цикла;
- определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере или объекту
профессиональной мультидисциплинарной деятельности;
- оценить сформированность у обучающихся личностных качеств, а также общекультурных и профессиональных компетенций, умений и навыков реализации проектной и научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- выявить уровня подготовки выпускников к видам деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

3. Виды государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися ОП ВО, и проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Видом ГИА в ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность является выпускная квалификационная работа бакалавра.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование обучающегося по одной из актуальных проблем по профессиональной направленности или результаты организационно-управленческих или проектных решений, в которых выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми знаниями, умениями, навыками и компетенциями, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

В соответствии с принятым в университете Положением о проверке письменных работ обучающихся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Майкопский государственный технологический университет» на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ» законченная ВКР должна пройти проверку. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации вуза.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) является показать соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, в полном объеме выполнившие требования, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом ФГБОУ ВО «МГТУ».

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП (требования к профессиональной подготовке выпускника)

Планируемыми результатами итоговой государственной аттестации являются знания, умения, владения или опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. В результате выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

Системное и критическое мышление:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Разработка и реализация проектов:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Командная работа и лидерство:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Коммуникация:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Межкультурное взаимодействие:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение):

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Инклюзивная компетентность

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции определены университетом на основе

профессиональных стандартов, а также анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда в регионе, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники.

Профессиональные компетенции, устанавливаемые вузом

Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный

ПКУВ-1. Обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности.

ПКУВ-1.1. Обеспечивает соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами.

ПКУВ-1.2. Обеспечивает соблюдение требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами.

ПКУВ-1.3. Обеспечивает выполнение предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами.

ПКУВ-2. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации.

ПКУВ-2.1. Осуществляет нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда.

ПКУВ-2.2. Организовывает подготовку работников в области охраны труда.

ПКУВ-2.3. Обеспечивает сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда.

ПКУВ-3. Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации.

ПКУВ-3.1. Осуществляет планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.

ПКУВ-3.2. Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду.

ПКУВ-3.3. Осуществляет планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

ПКУВ-3.4. Оформляет отчетную документацию о природоохранной деятельности организации.

ПКУВ-4. Способен осуществлять обслуживание комплекса очистных сооружений с помощью механизмов.

ПКУВ-4.1. Обеспечивает обслуживание комплекса очистных сооружений с помощью механизмов.

ПКУВ-4.2. Производит профилактический и текущий ремонт сооружений и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации.

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

ПКУВ-5. Организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами

ПКУВ-5.1. Обеспечивает организацию инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами

ПКУВ-6. Организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами

ПКУВ-6.1. Осуществляет разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами.

Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

ПКУВ-7. Готовность принимать участие в экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности в техносфере.

ПКУВ-7.1. Способен осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.
ПКУВ-8. Готовность вести документальное сопровождение природоохранной деятельности организации и осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.
ПКУВ-8.1. Осуществляет ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора.
ПКУВ-9. Готовность проведения оценки безопасных условий и охраны труда.
ПКУВ-9.1. Обеспечивает контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах.
ПКУВ-10. Способность проводить простые и средней сложности пылегазовые анализы воздуха в производственных помещениях, в системах пылегазоулавливающего оборудования.
ПКУВ-10.1. Применяет методы анализа пылегазового состава воздуха в производственных помещениях, в системах пылегазоулавливающего оборудования.

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

ПКУВ-11. Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.
ПКУВ-11.1. Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

5. Сроки и объём времени на проведение государственной итоговой аттестации

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются в соответствии с графиком учебного процесса. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации – 216 часов (6 ЗЕТ).

6. Выпускная квалификационная работа

Целями ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений по направлению и профилю подготовки;

- применение этих знаний при решении конкретных задач в области экологической безопасности;

- формирование навыка проведения исследовательской работы.

Бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторскую;

сервисно-эксплуатационную;

организационно-управленческую;

экспертную, надзорную и инспекционно-аудиторскую;

научно-исследовательская.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работе студент должен продемонстрировать:

знания теоретических и методологических основ создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработки разделов проектов, связанных с вопросами безопасности, умение самостоятельно разрабатывать отдельные проектные вопросы среднего уровня сложности;

умение идентифицировать источники опасностей на предприятии, определять уровни опасностей, определять зоны повышенного техногенного риска;

умение решать проблемы подготовки проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением электронно-вычислительных машин; разрабатывать требования безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов; разрабатывать средства спасения и организационно-технические мероприятия по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

умение эксплуатировать средства защиты и контроля безопасности; выбирать известные методы (систем) защиты человека и среды обитания и ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям составлять инструкции по безопасности.

владение методикой обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; проведения контроля состояния средств защиты; выполнения мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания; проведения экспертизы безопасности и экологической экспертизы;

умение комплексно решать исследовательские или проектные задачи в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнять эксперименты и обрабатывать их результаты; участвовать в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты; оформлять отчеты по научно-исследовательским работам.

Конкретные темы ВКР формулируются руководителями по собственной инициативе, по предложению студента или по заданию производства. Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, отвечать практическим задачам, стоящим перед производством, удовлетворять квалификационным характеристикам направления 20.03.01 Техносферная безопасность, а также отражать, по возможности, научное направление кафедры.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, знать содержание профессиональной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежную информацию по теме работы, а также российские нормативные документы, оценивать степень достоверности фактов, гипотез, выводов.

Выпускная квалификационная работа должна демонстрировать актуальность, новизну, научную ценность и практическую значимость работы, должна содержать иллюстрированный материал, список литературных отечественных и зарубежных источников.

Для экспертизы ВКР привлекаются внешние рецензенты.

7. Критерии оценки результатов выпускной квалификационной работы

1. В качестве критериев для оценки выпускных квалификационных работ научные руководители, рецензенты, члены государственной экзаменационной комиссии должны иметь в виду:

- актуальность темы и задач работы;
- обоснованность результатов и выводов;
- определенную новизну полученных данных;
- самостоятельность (личный вклад студента);
- возможности практического использования полученных результатов.

2. Обоснованность результатов и выводов определяются с позиций:

- соответствия известным научным положениям и фактам;
- логичности в изложении и обсуждении собственных данных;
- корректности постановки опыта, эксперимента;
- корректности использования математико-статистических методов.

При этом должны учитываться:

- уровень устного доклада на защите;
- соответствие оформления работы установленным требованиям;
- качество иллюстративного материала к докладу.

3. Новизна полученных данных определяется как:

- установление нового научного факта или подтверждение известного факта для новых условий;
- получение сведений, приводящих к формулировке проверяемых гипотез, которые требуют дальнейшей проверки;
- применение известных методик для решения новых задач;
- введение в научный оборот новых данных;
- обоснованное решение поставленной задачи.

4. Личный вклад студента определяется: степенью самостоятельности в выборе темы, постановке задач, планировании и организации исследования, обработке и осмыслении полученных результатов.

5. Возможность практического использования данных, полученных в дипломной работе, определяется в отношении НИР, выполняемых в академии или в других организациях; задачами совершенствования учебного процесса; возможностью публикации в печати.

Порядок оценивания.

Для выставления оценки **«отлично»** необходимо, чтобы оценка по четырем пунктам была «отлично», а по остальным – не ниже «хорошо».

Для выставления оценки **«хорошо»** допускается удовлетворительная оценка не более, чем по трем пунктам выше приведенных критериев.

При получении хотя бы по одному из пунктов неудовлетворительной оценки общая оценка не может быть выше, чем **«удовлетворительно».**

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при оценке «неудовлетворительно» по четырем и более пунктам критериев.

Критерии качества работы и их оценка

№ п/п	Наименование критерия	Отлично	Хорошо	Удовлетво-рительно	Неудовлет-ворительно
1	Соответствие содержания ВКР заданию на ВКР	Полностью соответствует	В основном соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
2	Обоснованность и доказательность выводов и предложений	Имеется	В основном имеется	Частично имеется	Не имеется
3	Научное и практическое значение выполненной работы	Имеется	В основном имеется	Частично имеется	Не имеется
4	Грамотность изложения и качество оформления работы	Оформлена правильно, имеются несущественные стилистические и грамматические ошибки	Оформлена правильно, имеются некоторые существенные стилистические и грамматические ошибки	Оформлена в основном правильно, имеются существенные стилистические и грамматические ошибки, допущены исправления по тексту	Оформлена небрежно, имеются грубые стилистические и грамматические ошибки
5	Самостоятельность выполнения (владение материалом), использование нормативно-правовых актов, материалов судебной, следственной практики, научной и справочной литературы, в т.ч. иностранной.	Полностью	В основном	Частично	Нет

8. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

Компетенции, сформированные в результате освоения ОП

8.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в части защиты выпускной квалификационной работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Дескрипторы**
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	***Знать:*** логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. ***Уметь:*** аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. ***Владеть:*** навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
УК-1.2.Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	***Знать:*** особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. ***Уметь:*** анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. ***Владеть:*** навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.
УК-1.3.Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	***Знать:*** логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. ***Уметь:*** аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. ***Владеть:*** навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	***Знать:***основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания. ***Уметь:***критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. ***Владеть:***конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.
УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	***Знать:*** логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу

	собственной и мыслительной деятельности. ***Уметь:*** аргументировано формировать собственное суждение и оценку информации. ***Владеть:*** навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач.	***Знать*:**основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. ***Уметь*:** определять круг задач в рамках профессиональной деятельности. ***Владеть*:** методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	***Знать:*** необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. ***Уметь:*** соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности. ***Владеть:*** навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	***Знать:*** основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. ***Уметь:*** определять круг задач в рамках профессиональной деятельности. ***Владеть:*** навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.
УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	***Знать:*** необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. ***Уметь:*** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов. ***Владеть:*** методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.
УК-3.Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	***Знать:*** методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи).

	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи. ***Владеть:*** умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.
УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).	***Знать:*** системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации. ***Уметь*:** на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности. ***Владеть:*** примами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях.
УК-3.3. Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	***Знать:*** методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи). ***Уметь:*** разрабатывать командную стратегию. ***Владеть:*** умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.
УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	***Знать:*** методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи). ***Уметь:*** формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели. ***Владеть:*** умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1. Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами для академического и профессионального взаимодействия	***Знать:***основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых

	столов. ***Уметь:*** вести обмен информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации. ***Владеть:*** современными информационно-коммуникативные средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации для академического и профессионального взаимодействия; навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений.
УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.	***Знать*:** основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка. ***Уметь*:** определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий. ***Владеть*:** навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональнойдеятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля; навыками

	организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями.
УК-4.2. Использует коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках.	***Знать:*** основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; коммуникативные технологии; ***Уметь:*** вести поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм; ***Владеть:*** навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения.
УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	***Знать*:** этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства; ***Уметь*:** осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций; ***Владеть*:** различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений.
УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	***Знать*:** терминологическую, общенаучную, служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения. ***Уметь*:** переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно. ***Владеть*:** навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного	***Знать*:** особенности межкультурного взаимодействия; основные типы

взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	мировоззрения. ***Уметь*:** выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов. ***Владеть*:** способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.
УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	***Знать*:** историю развития общества; основные типы мировоззрения. ***Уметь*:** анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира; анализировать закономерности исторического развития. ***Владеть*:** специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.
УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели	***Знать*:** принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях. ***Уметь*:** реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов; работать с нормативными и правовыми документами. ***Владеть*:** способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий. - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	
УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	***Знать:*** основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. ***Уметь:*** планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. ***Владеть:*** навыками определения реалистических целей профессионального роста.
УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	***Знать:*** основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. ***Уметь:*** расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. ***Владеть:*** навыками определения реалистических целей профессионального роста.
УК-6.3. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	***Знать:*** основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда. ***Уметь:*** подвергать критическому анализу проделанную работу. ***Владеть:*** навыками определения реалистических целей профессионального роста.
УК-6.4. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	***Знать:*** основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда. ***Уметь:*** планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. ***Владеть:*** навыками выявления стимулов для саморазвития.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	***Знать*** нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность. ***Уметь*** использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей. ***Владеть*** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования.
УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	***Знать*** требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых. ***Уметь*** оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности. ***Владеть*** основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	***Знать*:** принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере. ***Уметь*:** создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах. ***Владеть*:** средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.

УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	***Знать*:** методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях. ***Уметь*:** идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения. ***Владеть*:**навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;навыкамиоказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.
УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.	***Знать*:** правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения. ***Уметь*:** выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты. ***Владеть*:** практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов.
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
УК-9.1. Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья *(*ОВЗ)	***Знать:*** основные принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в различных сферах жизни. ***Уметь:*** определять проявления ОВЗ у участников социально-профессионального взаимодействия. ***Владеть:*** навыками социально-психологического сопровождения лиц с ОВЗ в процессе их социализации и адаптации в социальной и профессиональной сферах.
УК-9.2. Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере.	***Знать :*** основные формы ОВЗ (по речи, слуху, зрению, опорно-двигательному аппарату, замедленному психическому развитию). ***Уметь:*** определять проявления ОВЗ у участников социально-профессионального взаимодействия.

	Владеть: навыками эффективной коммуникации в профессиональной и социальной сферах с людьми с ОВЗ.
УК-9.3. Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.	***Знать:*** основные принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в различных сферах жизни. ***Уметь:*** применять базовые дефектологические знания для социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ на основе принципов толерантности, солидарности и безопасности. ***Владеть:*** навыками эффективной коммуникации в профессиональной и социальной сферах с людьми с ОВЗ.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.	***Знать***: экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики; основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования мировой экономики. ***Уметь*:** оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач; применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; использовать экономический инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации);адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; анализировать экономическую политику государства,

	формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы ***Владеть*:** навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического иллюстрирования вопросов экономики; методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач.
УК-10.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.	***Знать*:** основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы. ***Уметь*:** применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных; организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации;результативно использовать современные финансовые инструменты;решать типичные задачи в области семейного бюджета. ***Владеть*:** основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации.
УК-10.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности	***Знать*:** финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски ***Уметь*:** использовать финансовые инструменты для управления личными

	финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски ***Владеть*:** методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств;навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджете;навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
УК-11.1 Определяет социально - правовую сущность коррупции, основные причины и виды коррупционных проявлений, обосновывает несовместимость коррупции и эффективной профессиональной деятельности	***Знать*:** основы государства и права, нормы права в целях определения сущности коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях. ***Уметь*:** анализировать, толковать и применять правовые нормы в профессиональной деятельности и противодействии коррупционному поведению. ***Владеть*:** навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
УК-11.2 Анализирует тексты нормативных правовых актов по вопросам противодействия коррупции, а также тексты иных нормативных правовых актов в целях выявления положений, носящих потенциально коррупционный характер	***Знать*:** сущность и значение толкования норм права в профессиональной юридической деятельности ***Уметь*:** работать с нормативными и правовыми документами, выявлять коррупционные составляющие, признаки и формы коррупционного поведения, в том числе, конфликта интересов в конкретной сфере профессиональной деятельности ***Владеть*:** различными приемами и способами толкования норм права для уяснения и разъяснения их смысла и содержания
УК-11.3. Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.	***Знать*:** правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией. ***Уметь*:** использовать положения современного законодательства в области противодействия коррупции. ***Владеть*:** навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с коррупцией.
УК-11.4. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	***Знать*:** основы социальных и профессиональных антикоррупционных взаимоотношений ***Уметь*:** использовать в социальной и

	профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции ***Владеть*:** навыками антикоррупционных взаимоотношений в социальной и профессиональной сфере.
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности	
ОПК-1.1. Способность использовать знания норм правового регулирования в области контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы, охраны труда, экологической безопасности.	***Знать*:** нормативно-правовые основы в области экологической безопасности. ***Уметь*:** осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности. ***Владеть*:** навыками осуществления профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения.
ОПК-1.2. Готов осуществлять контрольно-надзорную деятельность, работу по обеспечению профилактики и охране труда, обеспечению экологической безопасности на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты.	***Знать*:** нормативно-правовые основы в области контрольно-надзорной деятельности. ***Уметь*:** осуществлять контрольно-надзорную деятельность на объектах различного функционального назначения. ***Владеть*:** навыками осуществления профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения.
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях	
ОПК-2.1. Готов осуществлять профессиональную деятельность в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	***Знать*:** общие сведения о защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей ***Уметь*:** осуществлять профессиональную деятельность по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях ***Владеть*:** навыками физического самосовершенствования для выполнения профессиональной деятельности в сложных условиях; выполнения профессиональной работы в сложных условиях, в том числе, в непригодной для дыхания среде с использованием специализированных технических средств.

ОПК-2.2. Способен осуществлять деятельность по организации тушения пожаров, проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации пожаров, аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях.	***Знать*:**основные сведения об организации тушения пожаров, проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе в сложных условиях. ***Уметь*:** осуществлять профессиональную деятельность в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях. ***Владеть*:** навыками физического самосовершенствования для выполнения профессиональной деятельности в сложных условиях; выполнения профессиональной работы в сложных условиях, в том числе, в непригодной для дыхания среде с использованием специализированных технических средств.
ОПК-2.3. Способен использовать приемы оказания первой доврачебной, медицинской и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.	***Знать*:** общие сведения о защите населения в условиях чрезвычайных ситуациях, приемы оказания первой доврачебной, медицинской и психологической помощи. ***Уметь*:** осуществлять профессиональную деятельность по защите населения. ***Владеть*:** навыками оказания первой доврачебной, медицинской и психологической помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-3. Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	
ОПК-3.1. Способен использовать информацию о новейших научных и технологических достижениях для решения прикладных задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности.	***Знать*:** теорию и методы фундаментальных наук. ***Уметь*:** решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук. ***Владеть*:** навыками решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук.
ОПК-4. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды	
ОПК-4.1. Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных. технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной	***Знать*:** основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды. ***Уметь*:** выбирать системы защиты человека

безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий.	и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники. ***Владеть*:** способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.
ОПК-5. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды	
ОПК-5.1. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию в соответствии с нормативными правовыми актами Министерств и ведомств, с учётом изменений условий обстановки в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды.	***Знать*:** нормативные требования по оформлению проектной и распорядительной документации. ***Уметь*:** разрабатывать проектную и распорядительную документацию в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды. ***Владеть*:** навыками разработки проектной и распорядительной документации.
ОПК-5.2. Принимает участие в обобщении практики применения нормативных правовых актов, руководящих документов и разработке предложений по их совершенствованию.	***Знать*:** нормативные требования по оформлению проектной и распорядительной документации. ***Уметь*:** разрабатывать предложения по совершенствованию нормативных правовых актов, участвовать в обобщении практики применения нормативных правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды. ***Владеть*:** навыками разработки проектной и распорядительной документации.
ОПК-5.3. Готов принимать участие в проведении экспертизы проектов нормативных правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды.	**Знать:** нормативные требования по оформлению проектной и распорядительной документации. ***Уметь*:** проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды. ***Владеть*:** навыками разработки проектной и распорядительной документации.

ОПК-6. Способен использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды	
ОПК-6.1. Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для оценки эффективности результатов профессиональной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды.	***Знать*:** основы экономической теории. ***Уметь*:** анализировать исходные данные, использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды. ***Владеть*:** навыками оценки эффективности результатов профессиональной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды.
ОПК-6.2. Готов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические показатели эффективности результатов профессиональной деятельности.	***Знать*:** типовые методики и действующие нормативно-правовые акты для оценки экономических показателей. ***Уметь*:** применять на практике методики оценки эффективности результатов профессиональной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды. ***Владеть*:** навыками оценки эффективности результатов профессиональной деятельности
ОПК-6.3. Способен проводить экономическую оценку эффективности мероприятий по внедрению элементов систем пожарной безопасности.	***Знать*:** действующие нормативно-правовые акты для оценки экономических показателей результативности внедрения элементов систем пожарной безопасности. ***Уметь*:** использовать методики оценки экономической эффективности мероприятий по внедрению элементов систем пожарной безопасности. ***Владеть*:** навыками расчета экономической эффективности мероприятий по внедрению элементов систем пожарной безопасности.
ОПК-7. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения пожарной безопасности	
ОПК-7.1. Соблюдает необходимые требования в области пожарной безопасности в соответствие с нормативными правовыми актами, Законодательством Российской Федерации.	***Знать*:** действующую систему государственного управления, в том числе систему государственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности; основы функционирования

	локальных систем обеспечения пожарной безопасности. ***Уметь*:** применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области обеспечения пожарной безопасности ***Владеть*:** навыком подбора и применения нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения пожарной безопасности.
ОПК-7.2. Формирует отчетность в области обеспечения пожарной безопасности в соответствии с государственными требованиями.	***Знать*:** действующую систему государственного управления; нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности. ***Уметь*:** формировать отчетность (на локальном уровне) в области пожарной безопасности. ***Владеть*:** навыком подбора и применения нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения пожарной безопасности. в соответствии с государственными требованиями.
ОПК-8. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в подразделении и на производстве с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	
ОПК-8.1. Осуществляет выбор нормативных правовых документов, регламентирующих требования к качеству продукции (работ, услуг) и процедуру его оценки.	***Знать*:** основные нормативные правовые документы, регламентирующие требования к качеству продукции. **Уметь:** грамотно осуществлять выбор нормативных правовых документов, регламентирующих требования к качеству продукции. ***Владеть*:** навыками оценки результативности систем менеджмента качества в подразделении.
ОПК-8.2. Составляет локальные нормативно-методические документы по функционированию системы менеджмента качества.	***Знать*:**основы функционирования системы менеджмента качества в подразделении и на производстве. ***Уметь*:**грамотно составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции (работ, услуг); осуществлять оценку результативности функционирования системы менеджмента качестваработ/услуг с применением различных методов измерения, контроля и диагностики. ***Владеть*:** навыками разработки локальных нормативно-методических документов по функционированию системы менеджмента качества.

ОПК-8.3. Разрабатывает план мероприятий по внедрению и адаптации системы менеджмента качества в подразделении.	***Знать*:** основные принципы и способы построения системы менеджмента качества; необходимые мероприятия для обеспечения качества продукции. ***Уметь*:** осуществлять внедрение и адаптацию систем менеджмента качества в подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики. ***Владеть*:** навыками внедрения, оценки результативности и адаптации систем менеджмента качества в подразделении.
ОПК-9. Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	
ОПК-9.1. Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей района выезда.	***Знать*:** теоретические основы по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. ***Уметь*:** осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. ***Владеть*:** навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей района выезда.
ОПК-9.2. Готов к принятию управленческого решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.	***Знать*:** основы организации и ведения оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. ***Уметь:*** принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. ***Владеть:*** навыками принятия управленческих решений в соответствии с результатами оценки оперативно-тактической обстановки.
ОПК-10. Способен проводить обучение по вопросам пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность	

ОПК-10.1. Способен осуществлять педагогическую деятельностьпо обучению вопросам пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	***Знать*:** теоретические основы в области пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды. ***Уметь*:** проводить обучение по вопросам пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность. ***Владеть***: навыками образовательной деятельности в области пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
ОПК-10.2. Готов участвовать в разработке образовательных программ, организации и проведении обучения по вопросам пожарной безопасности,безопасности жизнедеятельности и защитыокружающей среды в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность.	***Знать***: информацию о технологиях, формах, средствах и методах проведения обучения и проверки знаний, в том числе с применением системы цифровизации. ***Уметь***: определять аккредитованные организации, оказывающие образовательные услуги в области пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды и имеющие полномочия на проведение обучения. ***Владеть***: навыками разработки в команде образовательных программ по пожарной безопасности.
ОПК-11. Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды	
ОПК-11.1. Способен формулировать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с учетом современных научных исследований и приоритетов научно-технологического развития.	***Знать*:** нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; современные научные исследования и приоритеты научно-технологического развития. ***Уметь*:** применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды. ***Владеть*:** навыками разработки программы и алгоритма решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов, современных научно-технических разработок в области

	комплексной безопасности.
ОПК-11.2. Способен обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач.	***Знать***: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности; основы фундаментальных и прикладных наук, применяемых при решении профессиональных научно-технических задач. ***Уметь***: обосновывать целесообразность выбора методов, средств и способов решения научно-технических задач. ***Владеть***: практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе действующих нормативно-правовых актов.
ОПК-11.3. Готов решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды с целью получения новых практических результатов.	***Знать***: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, применяемые для решения профессиональных научно-технических задач. ***Уметь***: применять требования нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды. ***Владеть***: практическими навыками подбора методов и способов/средств для решения научно-технических задач на основе современных научно-технических разработок в области комплексной безопасности.
ОПК-12. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-12.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	***Знать*:** терминологию в области цифровых технологий. ***Уметь*:** применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ***Владеть*:** навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных специализированных программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-12.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в	***Знать***: современные информационные технологии и программные средства в области пожарной безопасности и

том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций ***Уметь***: выбирать современные информационные технологии и программные средства, для выполнения трудовых действий при решении задач профессиональной деятельности. ***Владеть***: навыками использования электронных баз данных и программных средств, в том числе отечественного производства, в профессиональной деятельности.
ОПК-12.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	***Знать:*** терминологию в области цифровых технологий. ***Уметь***: выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. ***Владеть***: навыками применениянформационных технологий, электронных баз данных, программных средств, в том числе программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий).

Профессиональные компетенции, устанавливаемые вузом

Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Дескрипторы
ПКУВ-1.Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности	
ПКУВ-1.1. Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности.	***Знать*:** отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей в области обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения результатов исследований и опытно-конструкторских разработок. ***Уметь*:** анализировать новую научную проблематику по теме исследования и разработки; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок. ***Владеть*:** навыками обоснования перспектив проведения новых направлений исследований и разработок; формирования программ проведения исследований в новых направлениях и их реализации.
ПКУВ-1.2. Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.	***Знать*:** нормативную документацию; методы разработки информационных, объектных, документных моделей ***Уметь*:** применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей. ***Владеть*:** навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; подготовки отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.
ПКУВ-2. Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	
ПКУВ-2.1. Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по	***Знать*:** методики оценки пожарных рисков и нормативные значения пожарного риска; методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов

повышению пожарной устойчивости.	и конструкций по горючести; методы снижения горючести веществ; требования к путям эвакуации, расчет времени эвакуации по опасным факторам пожара; сведения об опасных веществах, о технологиях, применяемых в организации; схемы основных технологических потоков и общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту. ***Уметь*:** оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты; оценивать возможностьвозникновения и распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; анализировать соответствие пожарным нормам конструкции и планировки объекта; проводить экспертизу противодымной и противовзрывной защиты; проводить экспертизу вентиляционных систем; проводить экспертизу технических систем, необходимых для работы пожарных расчетов; обеспечивать проведение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами настроительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; обеспечивать исправное техническое состояние средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; требования нормативных документов по вопросам повышения устойчивости к опасным факторам пожара. ***Владеть*:** навыками анализа качества и действенности проводимой в организации пожарно-профилактической работы; анализа эффективности организации тушения пожара; оценки эффективности использования пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств связи; оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов правилам пожарной безопасности; разработки мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров; пожарно-технического обследования объектов; обеспечения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды

	продукции; контроля обеспечения технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре.
ПКУВ-2.2. Методическая помощь структурным подразделениям в решении вопросов пожарной безопасности.	***Знать*:** нормы Федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, пожарного надзора; пожарную опасность объектов, технологию основных производственных процессов организации, особенности эксплуатации оборудования, применяемого в организации, отдельные опасные виды работ; противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов; правила разработки инструкций по пожарной безопасности, порядок информирования персонала о правилах пожарной безопасности; нормы административного и уголовного законодательства, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; средства пожаротушения; схемы действий персонала организации при пожарах; локальные акты организации по вопросам пожарной безопасности; основные причины пожаров и взрывов. ***Уметь*:** организовывать обучение по мерам пожарной безопасности; контролировать обеспечение структурных подразделений нормативной документацией, правилами и инструкциями по пожарной безопасности; оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности, проведению смотра пожарной безопасности, а также по противопожарным мероприятиям, предписанным к исполнению структурным подразделениям надзорными органами. ***Владеть*:** навыками анализа состояния пожарной безопасности, причин нарушений законодательства; организации и руководства методической работой структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности; контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях; разработки и реализация мероприятий по функционированию и совершенствованию системы управления охраной труда и пожарной безопасности.
ПКУВ-2.3. Взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности	***Знать*:** законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности; документы по пожарной

	безопасности в строительстве; методы и порядок проведения пожарно-профилактической работы в организации; технологические процессы производства организации и их пожарную опасность; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с государственными органами в сфере пожарной безопасности. ***Уметь*:** организовывать комиссии по целевым и комплексным проверкам выполнения предписаний органов государственного и ведомственного пожарного надзора; разрабатывать планы мероприятий по устранению замечаний, выявленных в ходе проверок пожарного надзора. ***Владеть*:** навыками обеспечения противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности персонала организации, в том числе на основе взаимодействия с заинтересованными государственными органами; участия в составе комиссии по обследованию и проверке пожарной безопасности организации и отдельных объектов; подготовки отчетов и материалов по запросам региональных и территориальных органов пожарного надзора.
ПКУВ-2.4. Руководство службой пожарной безопасности организации.	***Знать*:** нормы законодательства Российской Федерации по вопросам пожарной безопасности; пожарную опасность объектов, особенность эксплуатации оборудования, применяемого в организации, продукцию организации, отдельные опасные виды работ; противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов; порядок разработки инструкций по пожарной безопасности, информирования персонала о правилах пожарной безопасности; нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности ***Уметь*:** разрабатывать оптимальные системы защиты производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду; производить экономическую оценку разрабатываемых систем противопожарной защиты или предложенных технических решений; обеспечивать методическое руководство разработкой организационно-управленческой и оперативно-тактической документации в подразделениях; контролировать

	эффективность разработки проектов специальных технических условий, технических заданий, стандартов и нормативных документов в области пожарной безопасности; контролировать правильность эксплуатации средств противопожарной защиты и систем контроля пожарной безопасности; текущее состояние используемых средств противопожарной защиты, принятие решения по их замене (регенерации); проведение защитных мероприятий и ликвидации последствий аварий; организации рабочих мест, их технического оснащения с размещением технологического оборудования. ***Владеть*:** навыками разработки проектов локальных актов о назначении ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий, сооружений, помещений, цехов, участков, технологического оборудования и процессов, инженерного оборудования, электросетей; разработки проектов локальных актов организации работы по обеспечению пожарной безопасности с определением круга обязанностей должностных лиц, работников организации по обеспечению пожарной безопасности и обеспечение утверждения локальных актов по вопросам обеспечения пожарной безопасности; разработки примерного перечня обязанностей для лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности; разработки положений об организации обучения и проверки знаний по пожарной безопасности рабочих и служащих и реализации данных положений; разработки необходимых инструкций о мерах пожарной безопасности: - для объекта в целом (устанавливающей противопожарный режим) - для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка - для установок (систем) пожарной автоматики; разработки порядка сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды; разработки порядка аварийной остановки технологического оборудования; разработки порядка отключения вентиляции и электрооборудования; разработки порядка эвакуации людей, горючих веществ и материальных ценностей.
ПКУВ-2.5. Работа в пожарно-технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров.	***Знать*:** законодательство Российской Федерации и другие нормативные правовые акты в области пожарной безопасности; нормативные документы по пожарной безопасности в строительстве;

	методики и процедуры проведения пожарно-профилактической работы в организации; технологические процессы производства организации и его пожароопасность; конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с ведомственными и государственными органами. ***Уметь*:** оценивать по результатам проверок противопожарное состояние зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; определять нарушения, создающие угрозу возникновения пожара и безопасности людей; разрабатывать комплекс мер по повышению пожарной устойчивости; оказывать методическую помощь по организации инструктажей, при проверках знаний по вопросам пожарной безопасности и пожарно-технического минимума. ***Владеть*:** навыками работы в составе комиссий: пожарно-технической; по организации пожарной охраны в структурных подразделениях; по расследованию пожаров в структурных подразделениях; по проверке знаний персоналом требований пожарной безопасности; по приемке в эксплуатацию законченных строительством или реконструированных производственных объектов; по приемке из ремонта установок, агрегатов, станков и другого оборудования в части соблюдения требований пожарной безопасности; навыков проведения совместно с представителями соответствующих подразделений организации пожарно-технических обследований зданий, сооружений, оборудования, машин и механизмов на соответствие их требованиям пожарной безопасности (не реже четырех раз в год); оказания помощи руководителям подразделений организации в составлении списков профессий и должностей, в соответствии с которыми работники должны проходить обязательное противопожарное обучение (пожарно-технические минимумы, инструктажи); оказание методической помощи руководителям подразделений организации при разработке и пересмотре инструкций о мерах пожарной безопасности для зданий, сооружений, технологических процессов, отдельных видов взрывопожароопасных работ.
ПКУВ-3. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	
ПКУВ-3.1. Осуществление научного руководства проведением	***Знать*:** актуальную нормативную документацию; методы проведения исследований и разработок;

исследований по отдельным задачам.	средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок. ***Уметь*:** применять актуальную нормативную документацию; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация). ***Владеть*:** навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организации сбора и изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования.
ПКУВ-3.2. Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	***Знать*:** актуальную нормативную документацию, научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок ***Уметь*:** применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок; применять методы анализа результатов исследований и разработок. ***Владеть*:** навыками проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений; внедрения результатов исследований и разработок; контроля правильности результатов, полученных работниками, находящимися в подчинении.
ПКУВ-4 Способен выполнять работы по профилактике и тушению пожаров в составе подразделений добровольной пожарной охраны	
ПКУВ-4.1Выполняет работы по локализации и ликвидации пожара в составе подразделения добровольной пожарной охраны	***Знать***: нормативы и способы применения средств индивидуальной защиты и снаряжения, классификацию пожаров, опасные факторы пожара и последствия их воздействия на людей, правила использования, устройство и способы применения первичных средств пожаротушения, мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средств индивидуальной защиты пожарных. ***Уметь***: применятьсредстваиндивидуальной защиты и снаряжение пожарного; проводить развертывание сил и средств, используемых для тушения пожара; пользоваться мобильными средствами пожаротушения, пожарным оборудованием и инструментом, пожарным снаряжением, предназначенными для тушения пожара.

	Владеть: навыками выполнения следования (самостоятельного) к месту вызова в течение времени, не превышающего нормативное, с применением мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средств индивидуальной защиты пожарных, а также выполнение сбора информации (разведка) на месте пожара и предотвращения возможности дальнейшего распространения огня с применением первичных средств пожаротушения, мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средствиндивидуальнойзащитыпожарных.
ПКУВ-4.2 Выполняет в составе подразделения добровольной пожарной охраны аварийно-спасательных работ и оказание первой помощи пострадавшим при пожаре	***Знать***: правила проведения аварийно-спасательных работ с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде, требования безопасности пребывания на месте проведения аварийно-спасательных работ, особенности осмотра и проведения поиска при пожарах и аварийно-спасательных работах. ***Уметь***: проводитьвизуальныйосмотр места проведения аварийно-спасательных работ, поиск пострадавших в зоне проведения аварийно-спасательных работ, пользоваться пожарным инструментом, пожарным снаряжением, применять средства индивидуальной защиты пожарных и граждан, определять угрозы природного и техногенного характера при спасении людей, определять основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека и определять последовательность оказания первой помощи. ***Владеть***: навыками выполнения сбора информации (разведка) в местах проведения аварийно-спасательных работ, проведения спасения пострадавшего с применением первичных средств пожаротушения, мобильных средств пожаротушения, пожарного оборудования и инструмента, пожарного снаряжения и средств индивидуальной защиты пожарных и граждан, оказания первой помощи пострадавшим при пожаре и спасения имущества при пожаре.
ПКУВ-5 Способен выполнять работы по осуществлению караульной службы	
ПКУВ-5.1 Осуществляеткараульнуюслужбу	***Знать***: перечень документов, регламентирующих организацию караульной службы в подразделениях пожарной охраны, распорядок дня при несении дежурства, права и обязанности должностных лиц дежурного караула, мобильные средства пожаротушения, пожарное оборудование и инструмент, пожарное снаряжение и средства

	индивидуальной защиты. ***Уметь***: выявлятьпроисшествия и нарушения пожарной безопасности во время несения службы, осуществлять доклад о происшествиях и нарушениях пожарной безопасности, выявленных во время несения службы, обеспечивать охрану, чистоту и порядок помещений и территорий подразделений пожарной охраны, проводить работы по восстановлению работоспособности и комплектации после возвращения дежурного караула с пожара, выполнять обязанности согласно должностной инструкции. ***Владеть***: навыками осуществления караульной службы в соответствии с расписанием распорядка дня, проверки состояния противопожарного водоснабжения в районевыезда
ПКУВ-6 Способен к выполнению аварийно-спасательных работ	
ПКУВ-6.1 Выполняет аварийно-спасательные работы с применением различных технологий, технических средств (с использованием соответствующего снаряжения и спасательных средств, оборудования и инструментов, приборов)	***Знать***: методические и нормативные документы, касающиеся организации и проведения аварийно-спасательных работ по вопросам своей компетенции, способы и приемы работы с первичными средствами пожаротушения, назначение и основные характеристики средств индивидуальной и коллективной защиты, способы определения воздействия поражающих факторов в зоне чрезвычайной ситуации. ***Уметь***: использоватьсредстваиндивидуальной и коллективной защиты, оказывать первую помощь пострадавшим, выполнять необходимые в сложившейся ситуации работы. ***Владеть***: навыками оценки ситуации,(включая опасность радиационного загрязнения, химического заражения, поражения электричеством, опасностей природного характера (лавины, сели, камнепады, наводнения)и опасностей техногенного характера(разрушенных зданий сооружений и конструкций, транспортных средств), выполнения работ по ликвидации чрезвычайной ситуации (разбор разрушений, завалов, деблокирование пострадавших, ликвидация последствий лавин, селей, оползней, разрушению транспортныхсредств и т.д.).
ПКУВ-6.2Проводит поиск пострадавших и осуществляет действия по их спасению	***Знать***: методические и нормативные документы, касающиеся организации и проведения аварийно-спасательных работ, порядок применения аварийно-спасательного инструмента и приборов поиска. ***Уметь***: использоватьсредстваиндивидуальной и коллективной защиты, проводить поиск пострадавших с помощью подручных средств и специальной техники, оказывать первую и другие

	виды помощи пострадавшим, извлекать пострадавших из очага поражения и транспортировать в безопасное место с учетом их состояния. ***Владеть***: навыками поиска, обнаружения, эвакуации, деблокирования пострадавших из трудно доступных мест
ПКУВ-6.3 Осуществляет оказание пострадавшим первой и других видов помощи	***Знать***: методические и нормативные документы, касающиеся организации и проведения аварийно-спасательных работ, содержание и объем первой помощи, приемы оказания первой помощи, права и обязанности спасателя при ее оказании. ***Уметь***: оказыватьпервуюпомощь пострадавшим, оказывать самопомощь и взаимопомощь. ***Владеть***: навыками деблокирования, эвакуации пострадавших из труднодоступных мест, оказания помощи в эвакуации пострадавшего населения, животных и материальныхценностей.

9. Выпускная квалификационная работа

К защите ВКР допускаются студенты, полностью и успешно выполнившие учебный план обучения в университете. Защита ВКР проводится публично на заседании ГЭК с участием не менее половины ее состава.

На рассмотрение ГЭК представляются ВКР (пояснительная записка и графическая часть), отзыв руководителя и внешняя рецензия. Кроме этого, могут быть показаны иные материалы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР, которые не нашли достаточного отражения в проекте: научные статьи, авторские свидетельства, патенты и др., а также макеты, лабораторные установки, экспериментальные образцы и другие изделия, указывающие на практическое применение теоретических решений, предложенных в проекте.

Защита ВКР проводится в следующем порядке:

- председательствующий на заседании ГЭК оглашает фамилию студента – автора работы, тему защищаемой ВКР, фамилию, должность, ученое звание руководителя и предлагает студенту сделать доклад по теме ВКР;
- студент в докладе (продолжительностью до 15 минут) раскрывает цель, задачи и основное содержание ВКР, обращает внимание членов комиссии на принятые им технические и организационные решения, даст их технико-экономическое обоснование, иллюстрирует отдельные положения доклада чертежами, схемами, графиками, таблицами и т.п. (построение доклада должно обеспечить освещение всех разделов работы с иллюстрацией их представленными графическими материалами);
- по разрешению председательствующего члены ГЭК и присутствующая на защите публика могут задать студенту вопросы по ВКР (общенаучного, общетехнического или специального характера), на которые он должен дать аргументированные ответы;
- зачитывается отзыв руководителя и рецензия;
- студенту предоставляется право ответить на замечания рецензента;
- председательствующий закрывает дискуссию по ВКР и объявляет об окончании защиты.

Оценка защиты ВКР производится ГЭК во время второй части заседания, которая является закрытой и начинается сразу после окончания защиты последней по списку ВКР на день защиты. Оценка ВКР и ее защита осуществляется открытым голосованием членов ГЭК комплексно по ряду показателей (качество пояснительной записки, графической

части, доклада, ответов на вопросы; оценка рецензента и аргументированность ответов автора ВКР на его замечания).
Открытым голосованием принимаются также решения:
а) в случае успешной защиты:
- о присвоении квалификации «бакалавр»;
- о выдаче диплома установленного образца (с отличием, без отличия) о высшем техническом образовании;
- о рекомендации материалов ВКР к внедрению в производство;
- о научной ценности материалов ВКР;
- о рекомендации студента к поступлению в магистратуру;
- о публикации материалов ВКР;
б) в случае неуспешной защиты:
- о возможности повторной защиты ВКР без дополнительной доработки;
- о необходимости дополнительной доработки ВКР;
- о разработке новой темы ВКР;
- о сроках повторной защиты;
- о выдаче студенту документа, подтверждающего, что он прошел полный курс обучения в вузе по направлению, но не защитил ВКР.
В соответствии с нормативными документами по высшей школе студент, не защитивший ВКР на заседании ГЭК, отчисляется из университета и направляется на работу в установленном порядке. В этом случае ему выдается академическая справка и дается возможность повторить защиту, с учетом решения ГЭК, в течение трех лет после окончания вуза. Если студент не защитил ВКР на заседании ГЭК или не вышел на защиту по уважительной причине ему может быть продлен срок обучения в университете до следующего периода работы ГЭК (не более одного года).

Раздел 10. Рекомендуемая тематика выпускных квалификационных работ для бакалавров направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

1. Анализ воздействия на окружающую среду автомобильной дороги и разработка природоохранных мероприятий.
2. Утилизация промышленных отходов в дорожном строительстве.
3. Разработка природоохранных мероприятий при проектировании, ремонте предприятия.
4. Разработка способа регенерации отработанных технологических жидкостей (масел, охлаждающих жидкостей).
5. Разработка природоохранных мероприятий при утилизации изношенных автомобильных шин.
6. Исследование шумового режима примагистральной территории и разработка шумозащитных мероприятий.
7. Разработка природоохранных мероприятий по снижению запыленности автомобильных дорог.
8. Разработка метода очистки отходящих газов покрасочной камеры на СТО.
9. Организация санитарно-защитной зоны на предприятии.
10. Разработка схемы гидроботанических площадок для очистки поверхностного стока автодороги.
11. Рекультивация нарушенных земель в процессе дорожного строительства.

12. Разработка системы оборотного водоснабжения на предприятии. Совершенствование экологического менеджмента на предприятии.
13. Модернизация схемы газопылеочистки на предприятии.
14. Использование биоиндикации для диагностики загрязнения компонентов окружающей среды.
15. Экологическая экспертиза и экологическое лицензирование предприятия
16. Физико-химические методы очистки производственных стоков на предприятии.
17. Эколого-экономическая эффективность использования отходов в Республике Адыгея.
18. Влияние экологической обстановки Республики Адыгея на состояние заболеваемости населения.
19. Динамика изменения уровня и активности радиации в гористой части Республики Адыгея.
20. Экологические проблемы региона как фактор развития заболеваемости щитовидной железой
21. Эколого-экономическое обоснование использования растительных отходов в строительстве.
22. Перспективы стандартизации экологического мониторинга и способы представления
23. Интегральная оценка уровня адаптационных возможностей антиоксидантного статуса организма человека
24. Радиационная обстановка, возникающая в атмосфере Земли при вторжении солнечных лучей
25. Мероприятия по охране окружающей среды на автозаправочных и станциях техобслуживания г. Майкопа.
26. Экологическая оценка атмосферных выбросов котельных установок малой мощности на территории городского поселения.
27. организм человека
28. Использование современных методов доочистки сточных вод на предприятиях промышленности утилизации первичных отходов в регионе (на примере…)
29. Региональная структура экологического образования и разработка мер по ее усовершенствованию.
30. Мониторинг здоровья и эндоэкологические исследования в Республики Адыгея
31. Экологическое состояние водотоков Туапсинского района, Краснодарского края.
32. Современные проблемы экологии человека в Республики Адыгея и пути их решения.
33. Изучение динамики изменения концентрации пестицидов в почвах сельскохозяйственного назначения Республики Адыгея.
34. Роль государственного природного заповедника «КГБПЗ» в обеспечении устойчивого развития Республики Адыгея.
35. Управление отходами производства и потребления ООО (…).
36. Исследование влияния загрязнения атмосферы на заболеваемость детей аллергией в регионе.
37. Анализ структуры и функционирования системы ООПТ Республики Адыгея.

38. Анализ системы платежей за негативное воздействие на окружающую среду в Республике Адыгея.
39. Возможности энергосбережения на территории Республики Адыгея.
40. Состояние и охрана лесных ресурсов и экологическая экспертиза при разработке новой лесозаготовительной техники.
41. Вторичное использование бытовых и промышленных отходов как компонент рационального природопользования.
42. Ландшафтное планирование как метод построения модели рекреационного природопользования в Республике Адыгея.
43. Особенности современной структуры природопользования и основные экологические проблемы в Республики Адыгея.
44. Оценка потенциала ресурсов солнечной энергии в Республике Адыгея для решения проблем внедрения установок гелиоэнергетики.
45. Совершенствование структуры природопользования в целях устойчивого развития в Республике Адыгея.

Список использованной литературы

1. Красс, М.С. Моделирование эколого-экономических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Красс. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=398940
2. Ефремов, И.В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Ефремов, Н.Н. Рахимова. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, АСВ, 2016. - 171 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61417.html
3. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. М.Г.Ясовеева - М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2018. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:
4. Собгайда, Н.А. Методы контроля качества окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Собгайда. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774284.
5. Харламова, М.Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: учебное пособие / М.Д. Харламова, А.И. Курбатова; под ред. М.Д, Харламовой. – М.: Юрайт, 2015. – 231 с.
6. Калинин, В.М. Экологический мониторинг природных сред [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Калинин, Н.Е. Рязанова - М.: ИНФРА-М, 2015. - 203 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=496984
7. Экология городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Г.Г. Козменко, Д.Д. Кулова]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2009. - 168 с. - Режим доступа: http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=2000046293
8. Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки [Электронный ресурс]: методические указания / сост. Е. А. Булатова. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 32 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54955.html
9. Горшенина, Е.Л. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: курс лекций / Е.Л. Горшенина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 193 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54169.html

10. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: курс лекций / [сост. Жидко Е.А.]. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 108 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55036.html
11. Система управления охраной труда в организации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по дисциплине: «Управление техносферной безопасностью» для бакалавров, обучающихся по направлению: 200301 – «Техносферная безопасность» / [сост. Мартынов И., Гузенко Е.Ю., Курганский Ю.Л.]. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 80 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615136
12. Жидко, Е.А. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 159 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22671.html.
13. ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – М., 1996.
14. ГОСТ Р 6.30–2003 Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. – М., 2003.
15. Положение о выпускных квалификационных работах в Майкопском государственном технологическом университете от 26.03.2008 г., протокол №8.
16. Положение о проверке письменных работ обучающихся в ФГБОУ ВПО «М ГТУ» на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» от 25.12.2013 г., протокол №7.
17. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. М.Г. Ясовеева - М.: ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013 - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412160
18. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие для студентов вузов / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. - СПб.: Лань, 2012. - 368 с.
19. **Мешалкин, В.П. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Мешалкин. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 357 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=560753
20. **Микрюков, В.А. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Микрюков. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 426 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=202703
21. **Куижева, С.К. Основы теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.К. Куижева, Л.Ж. Паланджянц, О.П. Шевякова. – Майкоп: Магарин О.Г., 2010. – 138 с. - Режим доступа: http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000043294
22. Каменская, Е.Н. Безопасность и управление рисками в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Каменская; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. - 100 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=343833
23. Математическое моделирование и проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Коломейченко [и др.]; под ред. А.С. Коломейченко. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 181 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=54488

Разработчик  Л.В. Вавилова