



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)  
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Профиль подготовки

**«ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры  
Техносферной безопасности и природообустройства  
УРОПСП

## **1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль программы – «Защита в чрезвычайных ситуациях») (далее по тексту – ОПОП) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность(уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680, зарегистрированный в Минюсте Российской Федерации 06 июля 2020 г., регистрационный N 58837 (далее по тексту – ФГОС ВО).

1.2 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) ОПОП ВО, соотнесенные с установленными компетенциями

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-5; УК-9; УК-11; УК-3; УК-6; УК-8; УК-7; УК-10; УК-4	Базис университета	
УК-5	История России	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль истории и истории России как науки и учебной дисциплины в системе социально - гуманитарного знания, условия и причины возникновения истории как области гуманитарного знания, основные этапы развития исторического знания в России;</li> <li>- роль истории в формировании исторической памяти российского народа, значение исторической памяти, как фактора формирования общенационального самосознания, необходимость изучения истории России;</li> <li>- общие понятия об исторических источниках и историографии, принципы (историзм, объективность, системный анализ) изучения истории, основные общенаучные (индукция, дедукция, анализ и синтез) и основные специальные исторические (проблемно-хронологический и сравнительно-исторический) методы изучения истории;</li> <li>- содержание антропогенеза и социогенеза, причины и условия возникновения классового общества и государства;</li> <li>- основные факты, события и процессы истории России во взаимосвязи с европейской и мировой историей, причинно-следственные связи и обусловленность исторических событий и процессов;</li> <li>- периодизацию истории России как непрерывного исторического процесса;</li> <li>- исторические условия, отличительные черты и этапы формирования России как государства-цивилизации, многонационального и многоконфессионального государства, основные этапы и определяющие направления и тенденции развития многонациональной и многоконфессиональной культуры России, духовной жизни страны в контексте складывания общероссийской идентичности;</li> <li>- основные этапы и направления внешнеполитической деятельности России в различные периоды истории;</li> <li>- содержание современных глобальных политических, экономических и социальных процессов, роль и место России в этих процессах;</li> <li>- причины и обстоятельства образования Калининградской области в составе РСФСР Союза ССР, основные факты, события, процессы и этапы становления</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>и развития Калининградской области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления развития российской научно-технической мысли, открытия и достижения российских ученых и инженеров.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять поиск учебной, научной, научно-популярной и общественно-политической информации в печатных изданиях и поисково-информационных системах сети Интернет по вопросам и темам истории России и всеобщей истории, истории Калининградской области, а также вопросам, связанным с выяснением роли и места России в глобальных политических, экономических, социальных и культурных событиях и процессах;</li> <li>- формировать самостоятельные, научно обоснованные, аргументированные и систематизированные суждения и выводы о фактах, событиях, процессах и периодах истории России и всеобщей истории, истории Калининградской области, роли Российской Федерации в современных глобальных мировых политических, экономических и социальных процессах; вести соответствующие диалоги и дискуссии;</li> <li>- анализировать, систематизировать и использовать информацию, необходимую для изучения истории России, истории Калининградской области, а также изучения связанных с историей России событий, процессов и периодов всеобщей истории, информацию, связанную с общественно-политическими событиями и процессами, происходящими в современной России и мире;</li> <li>- выявлять фальсификации российской истории, лженаучные и паранаучные точки зрения на российскую историю;</li> <li>- при несомненном праве на собственные суждения, отстаивать гражданскую, патриотическую позицию по отношению к истории России, истории Калининградской области, избегать политически ангажированных и односторонних оценок событий и процессов истории России и всеобщей истории, общественно-политических событий и процессов, происходящих в современной России;</li> <li>- критически относиться, руководствуясь гражданской, патриотической позицией, принципами историзма и объективности, к историческим фальсификациям, непрофессиональным, политически ангажированным, русофобским суждениям об истории России, истории Калининградской области, разоблачать эти суждения, используя знания и умения, полученные при изучении дисциплины «История России»;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>- выражать и обосновывать самостоятельные, аргументированные суждения, об истории России, истории Калининградской области, основанные на общегуманитарной культуре, знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплины «История России», формулировать их в устном и письменном виде в соответствии с грамматическими и лексическими нормами русского языка и принципами рационального, логического мышления;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;</li> <li>- навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);</li> <li>- приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).</li> </ul>
УК-5	Основы российской государственности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;</li> <li>- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;</li> <li>- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</li> <li>- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;</li> <li>- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера;</li> <li>- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</li> </ul> <p><u>Иметь представление о:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах;</li> <li>- ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;</li> <li>- наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России.</li> </ul>
УК-9; УК-11	Правовая компетентность и гражданская позиция	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории права;</li> <li>- правовые понятия, принципы и институты различных отраслей права;</li> <li>- нормы Конституции РФ и иных правовых актов, регулирующих права, свободы и обязанности человека и гражданина;</li> <li>- понятие, признаки, состав и виды правонарушений как формы девиантного поведения;</li> <li>- понятие и виды дефектов правосознания;</li> <li>- виды и особенности ответственности за нарушения конституционных прав и свобод человека и гражданина, коррупционные проявления, нарушения законодательства в сфере противодействия экстремизму и терроризму.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать правовые нормы и институты, а также правоприменительную практику;</li> <li>- работать с документацией правового характера;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>решать правовые задачи в сфере будущей профессиональной деятельности, в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина, соблюдения обязанностей;</p> <p>выявлять признаки коррупционного поведения и правовыми средствами противодействовать коррупционным проявлениям;</p> <p>- решать правовые задачи в сфере противодействия экстремизму и терроризму;</p> <p>- определять виды правонарушений как формы девиантного поведения</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- юридической терминологией, навыками поиска, анализа и практического применения нормативных актов с учетом правоприменительной практики;</p> <p>- навыками работы со справочно-правовыми системами «Консультант-Плюс» и «Гарант» и иными информационными правовыми ресурсами;</p> <p>- навыками ведения документации правового характера и составления процессуальных документов в сфере будущей профессиональной деятельности, в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина, соблюдения обязанностей;</p> <p>- основами дефектологических знаний и инклюзии, а также особенностями их использования в социальной и профессиональной сферах;</p> <p>- навыками профилактики и противодействия противоправному поведению, коррупции, экстремизму и терроризму.</p>
УК-5	Философия	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основные направления, проблемы, теории и методы философии;</p> <p>- содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;</p> <p>- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		содержание; - приемами ведения дискуссии и полемики; - навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
УК-3; УК-6	Основы самоорганизации, командообразования и лидерства	<u>Знать:</u> - понятие лидерства и поведенческие индикаторы лидера, классификации видов лидерства; - особенности самоорганизации и методы управления деятельностью команды; - методы диагностики и решения проблем командной работы; - инструменты командной работы и эффективного взаимодействия. <u>Уметь:</u> - планировать траекторию своего профессионального развития, использовать методы саморегуляции, и самообучения; - применять полученные знания для решения социальных, профессиональных, личностных задач в процессе командной работы; - повышать эффективность деловых коммуникаций группы; - пользоваться основными приемами лидерского поведения и общекомандной работы в зависимости от особенностей управленческой ситуации и поставленных целей. <u>Владеть:</u> - навыками формирования целей группы, воздействия на ее социально-психологический климат; - инструментами командной работы и эффективного взаимодействия; - технологиями эффективного планирования собственного времени, выявления и развития ключевых характеристик лидерского поведения.
УК-8	Безопасность жизнедеятельности	<u>Знать:</u> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них <u>Уметь:</u> оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>средств и технологий</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>навыками 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</p>
УК-7	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Практическая подготовка по физической культуре и занятием спортом (элективные курсы)</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; основы физического здоровья человека;</li> <li>- принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека;</li> <li>- возможности адаптационных резервов организма человека;</li> <li>- основные методы физического воспитания и самовоспитания;</li> <li>- принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- укреплять свое физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека;</li> <li>- развивать адаптационные резервы своего организма;</li> <li>- укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания;</li> <li>- навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</li> </ul>
УК-10	Экономическая культура	<u>Знать:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>- основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные);</p> <p>- принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные характеристики рынка, виды конкуренции и монополий, основные принципы экономического анализа для принятия решений;</p> <p>- факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения, принципы долгосрочного устойчивого развития;</p> <p>- особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов;</p> <p>- сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности;</p> <p>- понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, последствия влияния государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов;</p> <p>- основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.);</p> <p>- принципы личного экономического и финансового планирования и ведения личного бюджета.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- критически оценивать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах экономического роста и технологического развития экономики</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>страны, последствия экономической политики при принятии личных экономических решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать обоснованные финансовые решения на различных этапах жизненного цикла.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и анализа финансовой, экономической и правовой информации, достаточной для принятия обоснованных решений на всех этапах жизненного цикла индивида как экономического агента;</li> <li>- методами решения типичных задач в сфере экономического и финансового планирования.</li> </ul>
	<b>Иностранный язык в т.ч.:</b>	
УК-4	Иностранный язык	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- начинать/вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления себя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); высказывать своё мнение, просьбу; отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамматическими навыками, необходимыми для коммуникации на иностранном языке без искажения смысла в письменной и устной форме.</li> </ul>
УК-4	Иностранный язык: Русский язык как иностранный	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определенный корпус лексических единиц русского языка (объем лексического минимума должен достигать 10 000 единиц), его грамматический строй, фонетическую систему, нормы и правила употребления языковых единиц;</li> <li>- культурные особенности носителей языка, чтобы адекватно понимать их и</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>использовать эти знания в процессе общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила речевого этикета и принятые в стране изучаемого языка нормы поведения в основных ситуациях повседневного, общекультурного и профессионального общения.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>в области чтения и аудирования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и воспринимать на слух тексты разных типов (социокультурного, общественно-политического и научного характера); находить и вычленять в текстах все содержательные блоки, самостоятельно ориентироваться в семантической, структурной и коммуникативной организации текста;</li> <li>- вычленять в содержательных блоках главную, дополнительную (детализирующую, конкретизирующую и иллюстрирующую информацию) и избыточную информацию;</li> <li>- прогнозировать динамику развертывания содержания текстов разного характера по заголовку, содержанию первого и последнего абзацев, а также опираясь на знание структуры текста, на средства межфразовой связи;</li> <li>- сопоставлять информацию двух или более текстов, вычленять новое и уже известное;</li> <li>- точно воспринимать устные речевые стимулы, корректировочные реплики (в том числе и эллиптические по форме), формулирующие коммуникативные задачи;</li> <li>- полностью понимать специализированные тексты в рамках профессиональной компетенции, уметь критически оценить прочитанное;</li> <li>- понимать специализированные тексты вне своей профессиональной компетенции, эффективно пользоваться словарем для уточнения значения незнакомых терминов;</li> <li>- понимать как живую, так и записанную устную речь в рамках как знакомой, так и незнакомой тематики в личной, общественной, образовательной и профессиональной сферах общения (лекции, беседы, доклады, интервью, радио/телеНовости и т.д.), с различной степенью проникновения в содержание (полное понимание, понимание основного содержания, извлечение необходимой информации); критически оценивать услышанное.</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p><b>в области говорения и письма:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реагировать на высказывания собеседника (задавать уточняющие вопросы, переспрашивать, обращаться с просьбой, объяснять что-л., повторить что-л. и пр.); дать оценку, выразить согласие/несогласие, привести контраргументы;</li> <li>- при опоре на прочитанный или воспринятый на слух текст воспроизвести его (устно или письменно) с необходимой коммуникативно заданной переработкой;</li> <li>- владеть навыками компрессии на всех уровнях: текст, абзац, предложение;</li> <li>- производить сознательно-оценочную переработку текста: формулировать свою позицию (точку зрения) и давать оценку содержания текста с этой позиции; обобщать информацию двух или более текстов;</li> <li>- участвовать в обсуждении текста, уметь подвести итоги обсуждения, обобщив информацию, воспринятую в диалоге;</li> <li>- построить собственное речевое произведение (в устной или письменной форме) типа сообщения, повествования, рассуждения на бытовые, социокультурные и научные темы;</li> <li>- писать различные виды писем (личные или делового характера), используя соответствующий стиль речи;</li> <li>- охарактеризовать объект своего исследования, цели, задачи работы, изученный материал; обосновать актуальность своего исследования, изложить историю вопроса, охарактеризовать литературные источники исследования;</li> <li>- самостоятельно создавать тексты различной жанрово-стилистической принадлежности требуемого объёма (отчёт по выполненной работе; рецензия/отзыв по прочитанному материалу; записи по прослушанной лекции/презентации на семинаре; тезисы к докладу, курсовую и дипломную работу);</li> <li>- заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов; - поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять презентации.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определенным лексическим минимумом, необходимым для понимания и</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>продуцирования высказывания в условиях повседневной и профессиональной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора и использования адекватных языковых средств и форм в зависимости от цели и ситуации общения, от социальных ролей участников коммуникации;</li> <li>- грамматическими (синтаксическими и словообразовательными) навыками, необходимыми для понимания различных видов коммуникативных высказываний, а также для построения целостных и логичных высказываний разных функциональных стилей;</li> <li>- навыками письменной речи для составления профессионально ориентированных текстов разных типов (научные тексты типового содержания, индикативный, информативный и обзорный рефераты, курсовая и дипломная работы).</li> </ul>
УК-1; ОПК-4	Цифровой модуль	
	Информатика и основы программирования	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и значение информации в развитии современного общества и формы ее представления;</li> <li>- технические и программные средства реализации информационных процессов, компьютерную графику; - структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;</li> <li>- основы программирования, понятия алгоритма решения задачи, способы его представления, базовые структуры алгоритма и приемы их реализации.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор средств для обработки данных, анализировать результаты расчетов;</li> <li>- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> <li>- создавать комплексные текстовые документы;</li> <li>- создавать записи в базе данных;</li> <li>- искать информацию с применением правил поиска в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источников информации при</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам - использовать алгебру логики, основы счисления. <u>Владеть:</u> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией; - основными методами работы с прикладными программными средствами; - методами описания схем баз данных в современных СУБД; - навыками работы в компьютерных сетях, методами поиска, анализа и обработки данных - навыками основ программирования.
	Анализ данных и искусственный интеллект	<u>Знать:</u> - методы поиска информации, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач; - роль и место информационных технологий и систем в профессиональной деятельности. <u>Уметь:</u> - применять системный анализ для решения поставленных задач; - использовать информационные технологии и системы при решении задач профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> - методами поиска, методами критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач; - системой знаний и методов использования информационных технологий и систем при решении реальных задач; - методами применения информационных технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6	Проектный модуль	
УК-2	Основы проектной деятельности	<u>Знать:</u> - виды и содержание процессов управления проектом; - базовые понятия и модели управления проектом; - назначение и виды торгов и контрактов при управлении проектом; - методы планирования проекта, бюджетирования проекта, задачи менеджера проекта; - современную концепцию управления качеством при реализации проекта;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и процедуры оценки и контроля результатов выполнения проекта, управления прогрессом проекта;</li> <li>- современное программное обеспечение в области управления проектами;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать планы проекта, в том числе определять способы достижения целей проекта;</li> <li>- составлять сетевой график реализации проекта, осуществлять контроль над проектом;</li> <li>- выбирать оптимальный типа бюджета, осуществлять контроль над реализацией бюджета проекта;</li> <li>- использовать организационный инструментарий управления проектом;</li> <li>- управлять деятельностью команды проекта;</li> <li>- организовывать взаимодействие участников проекта;</li> <li>- использовать информационные технологии и коммуникации в управлении реализацией проекта;</li> <li>- использовать пакеты прикладных программ для управления проектами;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специальной терминологией проектно-управленческой деятельности;</li> <li>- методами и процедурами сбора и обработки информации по проекту;</li> <li>- нормативно-правовой базой для управления реализацией проекта;</li> <li>- основами сетевого и календарного планирования и управления проекта;</li> <li>- методами контроля бюджета проекта, оценки эффективности и рисков проекта;</li> <li>- методикой регулирования взаимодействия участников проекта;</li> <li>- методикой анализа эффективности реализации проекта;</li> <li>- методами и организационными навыками решения практических задач управления реализацией проекта.</li> </ul>
УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6	Общественный проект "Обучение служением"	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа социокультурной ситуации и определения актуальных проблем;</li> <li>- основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>– способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов;</p> <p>– закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; механизмы эффективного межкультурного взаимодействия;</p> <p>– принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– анализировать ситуацию в обществе, для выявления актуальных социальных проблем, требующих решения;</p> <p>– планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности;</p> <p>– устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения;</p> <p>– понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей;</p> <p>– эффективно планировать и контролировать собственное время; определять</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализом социокультурной ситуации, определять проблемы и исследовать социокультурный контекст;</li> <li>– методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>– методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;</li> <li>– способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления;</li> <li>– технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля; технологиями разработки стратегии личного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</li> </ul>
УК-1; ОПК-1; ОПК-4	Естественнонаучный и инженерный модуль	
УК-1	Высшая математика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы линейной алгебры; основы и методы аналитической геометрии; понятие определителя, матрицы и ее ранга; основные понятия и методы векторной алгебры и анализа (понятие вектора, коллинеарности и компланарной векторов, их скалярного, векторного и смешанного произведений, понятие о градиенте, потоке, дивергенции, циркуляции и роторе векторного поля);</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа (понятие предела последовательности и функции в точке, непрерывности функции в точке и на отрезке, производной и дифференциала функции и их геометрический и</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>физический смысл, понятие монотонности, экстремума функции, асимптот графика функции, понятие предела и непрерывности функции нескольких переменных и ее дифференцируемости, понятие о кратных, криволинейных и поверхностных интегралах, понятие о числовых и степенных рядах и их сходимости); теории дифференциальных уравнений (основные типы дифференциальных уравнений первого и высших порядков, различных видах решения);</p> <p>- основные понятия теории вероятностей; основные методы теории случайных процессов; основные понятия и определения математической статистики.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- построить математические модели прямых на плоскости и в пространстве, плоскости, кривых и поверхностей и исследовать их расположение в системах координат; линейной и векторной алгебры (применять методы решения и исследования линейных систем уравнений, средства векторной алгебры в решении задач физического и технического характера);</p> <p>- использовать методы математического анализа (вычислять пределы последовательностей и функций, применять производные к исследованию функций и построению их графиков, вычислять интегралы и применять к решению простых прикладных задач, применять различные методы интегрирования дифференциальных уравнений, исследовать сходимость числовых и степенных рядов, использовать их для приближенных вычислений, вычислять основные векторные характеристики и интерпретировать их для конкретных векторных полей);</p> <p>- применять стандартные методы и модели к решению типовых теоретико-вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; вычислять выборочные характеристики и находить оценки неизвестных параметров; использовать критерии проверки статистических гипотез, показатели эффективности системы.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных математических задач; методами решения основных</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>алгебраических задач; навыками использования методов векторной алгебры в смежных дисциплинах; навыками работы с учебной и научной литературой; навыками работы с компьютерными математическими прикладными пакетами; алгебро-геометрическими методами при решении профессиональных задач и содержательной интерпретацией полученных результатов;</p> <p>- навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа и их применения к решению прикладных задач; навыками работы с учебной и научной литературой; навыками работы с компьютерными математическими прикладными пакетами (Mathcad).</p> <p>Математической символикой, основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.), определением области применения математического знания к решению конкретной задачи; методами построения простейших математических моделей типовых задач, конкретным представлением словесных задач в математической форме, математической постановкой задачи; методами построения математических моделей и их исследования в различных сферах профессиональной деятельности; основными приемами обработки экспериментальных данных, методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками самостоятельного применения методов математического анализа;</p> <p>- навыками пользования библиотеками прикладных программ для ЭВМ для решения вероятностных и статистических прикладных задач.</p>
ОПК-1	Химия	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- проводить расчеты концентрации растворов различных соединений; определять изменение концентраций при протекании химических реакций;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; проводить очистку веществ в лабораторных условиях; определять основные физические характеристики органических веществ.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.</p>
ОПК-1	Физика	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основные физические законы и концепции; основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных; устройство и принципы действия физических приборов и их элементов.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- применять законы физики для объяснения различных процессов; проводить измерения физических величин.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- методами теоретических и экспериментальных исследований в физике; методами обработки данных; навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области.</p>
ОПК-4	Инженерная компьютерная графика	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основы метода проекции, основные правила построения и оформления технических чертежей и эскизов деталей оборудования; информационные технологии для построения чертежей и разработки проектно-конструкторской документации.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- выполнять эскизы, чертежи и технические рисунки деталей с натуры и по чертежу общего вида; разрабатывать проектно-конструкторскую документацию; применять полученные знания по инженерной графике при изучении других дисциплин при выполнении курсовых и дипломного</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		проектов. <u>Владеть:</u> - навыками выполнения эскизов и чертежей технических деталей, составления технической документации к ним; навыками работы с чертежами, схемами; способностью применять полученные знания для решения практических задач; навыками работы с учебниками, учебно-методической и справочной литературой, нормативными документами, чертежами, схемами и другими источниками информации; способностью применять полученные знания для решения практических задач.
ОПК-1	Электротехника, электроника и автоматизация	<u>Знать:</u> - основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; - анализ и расчет цепей постоянного и переменного тока; - электрические машины и электромагнитные устройства, используемые в системах электропривода и автоматизации в области техносферной безопасности. <u>Уметь:</u> - применять знания в области электротехники, электроники, автоматизации в процессе профессиональной деятельности; - пользоваться каталогом машин, аппаратов и измерительных устройств; - произвести предварительную оценку экономической эффективности электрификации и автоматизации технологических процессов в области техносферной безопасности. <u>Владеть:</u> - навыками выбора электротехнических и электронных устройств; - принципами работы и основными характеристиками технических средств автоматизации; - электротехническими средствами измерения основных параметров процессов в области техносферной безопасности с учетом метрологических принципов.
ОПК-1	Техническая механика	<u>Знать:</u> - основные понятия и законы механики и важнейшие следствия из них; основные модели механики и границы применимости ее моделей; основные аналитические и численные методы исследования механических систем, а

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>также иметь представление о междисциплинарных связях механики с другими физико-математическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами и возможностях компьютерного моделирования задач механики.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно формализовать реальную конструкцию в соответствующую расчетную схему и применять полученные знания для выбора метода или методики решения конкретных задач механики, используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийным аппаратом механики; способностью выбирать и использовать законы и методы механики для решения профессиональных задач, применяемых в исследовании конкретных механических объектов, а также математической и естественнонаучной культурой.</li> </ul>
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;	Модуль направления	
ОПК-2	Технологии оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</li> <li>- методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания и техносферы;</li> <li>- основные методы определения уровня негативного воздействия на человека и природную среду.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их проявления;</li> <li>- пользоваться современными приборами контроля среды обитания и техносферы;</li> <li>- использовать методы определения уровня допустимых вредных воздействий.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		среде, в том числе с использованием современной измерительной техники по основным компонентам загрязнений; - методами оценки состояния окружающей среды и техногенных объектов; - методами определения факторов риска природного и техногенного характера.
ОПК-1; ОПК-3	Теория и методы техносферной безопасности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические методы, используемые в области техносферной безопасности, методы анализа статических данных по травматизму и заболеваемости; порядок идентификации опасностей, их источников, общие технические и организационные основы обеспечения безопасности процессов в техносфере; основы математического моделирования задач в области обеспечения общих требований безопасности и охраны труда при эксплуатации основных производственных объектов и технологических процессов;</li> <li>- государственные требования в области безопасности труда и техносферной безопасности; теоретические методы и технические средства для достижения уровня государственных требований безопасности.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать теоретические знания и методы для решения задач в области техносферной безопасности; планировать, определять и осуществлять необходимые мероприятия по повышению безопасности и снижению профессионального риска до допустимого уровня на основе учета действующих нормативных требований;</li> <li>- определять наиболее приемлемые методы обеспечения техносферной безопасности, провести экспертизу их ожидаемой эффективности с учетом конкретных условий применения.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками идентификации опасностей, оценки возможного повреждающего воздействия, применения современных методов и средств обеспечения и повышения уровня техносферной безопасности;</li> <li>- навыками обеспечения и повышения уровня безопасности с учетом значений конкретных выявленных опасных и вредных производственных факторов, навыками проведения расчетов по выбранным теоретическим</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		методам для решения задач повышения уровня безопасности, исключения имеющихся профессиональных рисков.
ОПК-3	Правовое обеспечение системы управления охраной труда	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативное, общегосударственное и локальное обеспечение, необходимое для функционирования системы управления охраной труда в организации;</li> <li>- национальные, межгосударственные и международные стандарты, регламентирующие систему управления охраной труда;</li> <li>- методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контроль работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации;</li> <li>- разрабатывать, согласовывать и актуализировать локальные нормативные акты, содержащие требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда обеспечивать внутренний документооборот, поддерживать порядок работы с базами данных и электронными архивами.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков;</li> <li>- навыками осуществления контроля за соблюдением работниками нормативных правовых актов об охране труда, локальных нормативных актов;</li> <li>- навыками анализа материалов расследования с целью установления обстоятельств и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда.</li> </ul>
ОПК-2	Теория горения и взрыва	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы процессов горения; физико-химические процессы, протекающие в горючих веществах;</li> <li>- классификацию процессов горения и пламени, типы взрывов; особенности процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии;</li> <li>- меры безопасности при работе с горючими веществами.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные физические характеристики органических веществ;</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам пожаро-</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>и взрывобезопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать материальные балансы процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии;</li> <li>- рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлениями о способах хранения и эксплуатации горючих веществ;</li> <li>- методиками определения основных характеристик горючих веществ;</li> <li>- методиками расчетов процессов горения и взрыва.</li> </ul>
ОПК-1; ОПК-2	Инженерная защита населения и территорий	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийно-терминологический и методологический аппарат в области инженерной защиты населения и территорий от поражающих факторов опасных природных и техногенных процессов, явлений.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные поражающие факторы опасных природных и техногенных процессов, явлений и способы защиты от них.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками, позволяющими применять полученные знания при решении задач инженерного обеспечения инженерной защиты населения и территории в практической деятельности.</li> </ul>
ОПК-2; ОПК-3	Экологическая безопасность	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;</li> <li>- требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду;</li> <li>- порядок проведения экологической экспертизы проектной документации;</li> <li>- методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности;</li> <li>- наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>организации на окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации;</li> <li>- планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками аналитической деятельности и риск-ориентированного мышления в области экологической безопасности, направленными на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности;</li> <li>- навыками аналитической деятельности, направленной на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности;</li> <li>- навыками разработки и организации мероприятий по устранению обнаруженных неисправностей и отклонений показателей средств и систем защиты окружающей среды навыками выявления экологических опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона;</li> <li>- навыками использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду.</li> </ul>
<b>УК-4; УК-6</b>	<b>Модуль саморазвития (элективные дисциплины)</b>	
УК-4; УК-6	Психология коммуникаций	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия, формы и типы речевой коммуникации, средства невербального общения, языковые особенности устных и письменных форм делового взаимодействия на государственном языке РФ и иностранных языках;</li> <li>- основные приемы и методы использования средств современного русского языка и культуры речи в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- нормы современного русского литературного языка и непрерывно повышать культуру речи;</li> <li>- изобразительные средства выражения мысли, правила создания конкретного текста;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>- правила и нормы современного русского языка, культуры речи, делового этикета;</p> <p>- техники различных видов речевой деятельности, искусства диалога;</p> <p>- навыки публичного общения, ориентации в типах аудиторий и ораторов, их особенностях;</p> <p>- правила взаимодействия с аудиторией, моделирования трудных ситуаций, преодоления критических установок аудитории, владения искусством попутной реплики, юмором в публичной речи;</p> <p>- способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- выбирать и использовать формы и типы речевой коммуникации, средства невербального общения, языковые особенности устных и письменных форм делового взаимодействия на государственном языке РФ и иностранных языках;</p> <p>- ориентироваться в коммуникативном процессе, корректировать речевые явления, происходящие в современном обществе;</p> <p>- анализировать деловые ситуации, находить и использовать знания русского языка и культуры речи в текущем коммуникативном процессе;</p> <p>- различать функциональные стили речи; - понимать структурные и коммуникативные свойства языка;</p> <p>- уметь работать с фактами, материалом, примерами сравнения, ссылками;</p> <p>- определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов; планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации; анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования.</p> <p><u>Владеть:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками отбора и использовать форм и типов речевой коммуникации, средства невербального общения, языковые особенности устных и письменных форм делового взаимодействия на государственном языке РФ и иностранных языках;</li> <li>- навыками целостного подхода к анализу проблем современного русского языка и культуры речи в процессе деловой коммуникации;</li> <li>- навыками анализа коммуникативных процессов и явлений, происходящих в речевой ситуации определенной деятельности;</li> <li>- навыками публичной и научной речи, аргументации, ведения дискуссии;</li> <li>- навыками литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке;</li> <li>- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Персональный маркетинг и брендинг	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы непрерывного самообразования и самоорганизации;</li> <li>- личные и профессиональные компетенции специалистов в своих сферах деятельности;</li> <li>- принципы и инструменты маркетингового аудита и самодиагностики личности;</li> <li>- особенности и пути выстраивания траектории саморазвития на основе принципов персонального маркетинга и брендинга.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять своим временем для реализации траектории личностного и профессионального саморазвития;</li> <li>- проводить личностную и профессиональную самодиагностику;</li> <li>- определять направления и цели саморазвития, разрабатывать маркетинговые персональные стратегии.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментами маркетингового анализа трендов профессионального</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		развития специалистов; - методами самоорганизации и саморазвития в личностном и профессиональном аспектах.
УК-4; УК-6	Культурология и межкультурная коммуникация	<u>Знать:</u> - суть феномена культуры; - способы приобретения, хранения и передачи социально-культурного опыта, базисных ценностей культуры; - основные культурологические теории. <u>Уметь:</u> - работать с основными культурологическими первоисточниками, историко-культуроведческой литературой; - формировать, логично и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры; - использовать положения и категории культуры для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - использовать полученные культурологические знания в профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> – культурологическими понятиями и категориями; – навыками научно-практического использования культурологических знаний в профессиональной деятельности.
УК-4; УК-6	Человек и социум	<u>Знать:</u> - особенности социальных процессов и тенденции развития современного социума; - основы формирования культуры речи; - способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей, а также критерии оценки успешности личности; - стратегии личностного развития, эффективные методы самообучения и рационального распределения ресурсов своего времени. <u>Уметь:</u> - использовать государственный язык в профессиональной деятельности, логически верно организовывая письменную и устную речь;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать собственные силы и возможности, выбирая конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования;</li> <li>- оценивать и учитывать в своей профессиональной деятельности совокупность факторов и ограничений, влияющих на ее эффективность.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры;</li> <li>- приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;</li> <li>- навыками социального взаимодействия в современном поликультурном пространстве, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности, а также успешной реализации предстоящих социально-профессиональных ролей.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- многообразие добровольческой (волонтерской) деятельности;</li> <li>- теоретические основы организации добровольчества (волонтерстве) как ресурсе личностного роста и общественного развития, его многообразии и мотивации добровольцев, а также основы организации труда добровольцев;</li> <li>- основные понятия, связанные с добровольческой и волонтерской деятельностью.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать добровольческую (волонтерскую) деятельность как ресурс личностного роста и общественного развития;</li> <li>- применять полученные знания в области содействия развитию добровольчества (волонтерства), социально-ориентированных организаций и организации волонтерских проектов.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками в сфере организации труда добровольцев (волонтеров), взаимодействия с социально ориентированными некоммерческими организациями, органами власти и подведомственными им организациям.</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-4; УК-6	Основы критического мышления	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые стратегии мышления, которые отвечают за более сложные размышления: решение задач, самоконтроль, анализ информации, планирование;</li> <li>- основные теории и категориально-понятийный аппарат изучения критического мышления, когнитивные возможности применения информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сознательно концентрироваться на информации, проводить собственное исследование, а не опираться на чужие мнения;</li> <li>- внимательно относиться к своим мыслям и проверять, насколько они логичны, обоснованы и непредвзяты.</li> <li>- рефлексировать и критически оценивать результаты своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа информации;</li> <li>- навыками выработки самостоятельных выводов, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам;</li> <li>- навыками принимать независимые продуманные решения;</li> <li>- навыками и (или) опытом логического, критического и системного мышления, необходимыми для осуществления научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Экологическая культура	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности функционирования естественных и изменённых систем и биосферы в целом;</li> <li>- экологические основы природопользования;</li> <li>- основных технологических процессов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в различных отраслях промышленности;</li> <li>- влияние природных и антропогенных факторов на здоровье человека;</li> <li>- глобальные проблемы человечества;</li> <li>- знать наилучшие доступные технологии.</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать и осуществлять производственную деятельность как компонента экологической культуры;</li> <li>- определять технологические процессы, оборудование, технические способы и методы в качестве инженерных решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора, анализа, обобщения и систематизации экологической информации;</li> <li>- навыками сбора и систематизации информации о влиянии используемых технологий на показатели загрязнения окружающей среды и здоровье человека;</li> <li>- навыками безопасного и ответственного поведения с учетом основ экологической культуры.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Навыки эффективного трудоустройства	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правил и закономерностей деловой устной и письменной коммуникации;</li> <li>- основные приемы эффективного управления собственным временем; основных методик самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;</li> <li>- виды физических упражнений; роли и значения физической культуры в жизни человека и общества; научно-практических основ физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;</li> <li>- эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;</li> <li>- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. <u>Владеть:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках;</li> <li>- методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;</li> <li>- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Управление личными финансами	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы подбора розничных финансовых продуктов;</li> <li>- основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), понимает целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета;</li> <li>- основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования в личном финансовом планировании;</li> <li>- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы управления ими.</li> </ul> <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести личный бюджет, в том числе используя существующие программные продукты;</li> <li>- решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей;</li> <li>- оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества, и применять способы управления ими;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>- оценивать свои права, в том числе на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты, пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора информации по актуальным предложениям на рынке финансовых услуг; мониторинга источников финансовой информации;</li> <li>- навыками оценки доходности и рисков финансовых инструментов;</li> <li>навыками анализа направлений деятельности финансово-кредитных институтов;</li> <li>- навыками критической оценки маркетинговых приемов при предложении финансовых продуктов;</li> <li>- методами планирования и оценки результата при принятии финансовых решений;</li> <li>- доступными программными продуктами (в том числе в режиме онлайн) для оценки эффективности финансовых решений.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Основы современного менеджмента	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы развития и функции менеджмента;</li> <li>- принципы развития и закономерности функционирования организации;</li> <li>- основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами;</li> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач;</li> <li>- разрабатывать стратегию организации и руководить реализацией стратегии;</li> <li>- организовать работу малого коллектива, рабочей группы и организации в целом;</li> <li>- критически оценивать различные варианты организационно-управленческих решений и находить среди них наиболее оптимальные.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;</li> <li>- методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль);</li> <li>- навыками принятия решений в конкретных производственных условиях и коллективной мыслительной деятельности.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Интернет вещей	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые принципы работы Интернета вещей;</li> <li>- основные компоненты архитектуры Интернета вещей;</li> <li>- классификацию и характеристики различных типов сенсоров и исполнительных устройств;</li> <li>- особенности и области применения различных сетевых протоколов Интернета вещей;</li> <li>- принципы организации и функционирования облачных платформ Интернета вещей;</li> <li>- основные направления применения технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в Интернете вещей;</li> <li>- ключевые аспекты обеспечения безопасности в Интернете вещей.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать архитектуру Интернета вещей для решения поставленных задач;</li> <li>- выбирать и обосновывать применение сенсоров и исполнительных устройств в зависимости от решаемой задачи;</li> <li>- использовать протоколы обмена данными между устройствами Интернета вещей;</li> <li>- создавать и настраивать облачную платформу для хранения и обработки данных Интернета вещей;</li> <li>- применять технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа данных Интернета вещей;</li> <li>- разрабатывать стратегии обеспечения безопасности в Интернете вещей.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в области «Интернета вещей»;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки и реализации проектов в области Интернета вещей;</li> <li>- методами выбора и обоснования применения протоколов обмена данными, сенсоров и исполнительных устройств;</li> <li>- базовыми навыками объединения и подключения устройств в сеть;</li> <li>- базовыми навыками обработки и хранения данных с применением облачных технологий, технологий искусственного интеллекта и машинного обучения.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Начни свой бизнес. Стартап	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию заинтересованных сторон;</li> <li>- теорию межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;</li> <li>- методы планирования деятельности;</li> <li>- методы оценки эффективности решения.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами;</li> <li>- использовать техники эффективных коммуникаций;</li> <li>- представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами;</li> <li>- применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа;</li> <li>- анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на организацию деятельности;</li> <li>- выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации;</li> <li>- проводить анализ предметной области;</li> <li>- выполнять функциональную декомпозицию работ;</li> <li>- моделировать объем и границы работ.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u> методологией построения экономических, финансовых и организационноуправленческих моделей, адаптированных к конкретным задачам управления по стартапу.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
УК-4; УК-6	Деловая коммуникация на русском языке	<p><u>Знать:</u> - определение, функции и виды деловых коммуникаций; роль делового общения в жизни человека; особенности вербального и невербального общения; основные элементы коммуникативного процесса; виды речевой деятельности и принципы речевого воздействия; барьеры коммуникации; понятия «язык», «речь», «культура речи», «литературный язык»; специфику устной и письменной речи; типы речевой культуры; отличительные особенности функциональных стилей русского языка; психологические особенности делового общения (деловой беседы, деловых переговоров, дискуссий, собраний, совещаний); проявление возрастных, гендерных и национальных особенностей личности в деловом общении; этические принципы делового общения; особенности деловой переписки и правила оформления документов; особенности и виды современных деловых писем; технологию организации делового общения.</p> <p><u>Уметь:</u>- строить грамотную речь в области профессиональной коммуникации; применять основные методы и техники аргументации в деловой коммуникации; вести деловые переговоры, дискуссии, деловые совещания и собрания; преодолевать коммуникационные барьеры; изучать личность собеседника по невербальным признакам; учитывать возрастные, гендерные и национальные особенности личности; грамотно осуществлять деловую переписку; осуществлять презентацию продукции и услуг; осуществлять деловое общение через Интернет; выбирать правильную тактику поведения на заседаниях и совещаниях.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками построения грамотной речи в профессиональном общении; навыками ведения диалога и монолога, построения монолога; навыками применения методов и техник аргументации в деловом общении; навыками установления деловых связей, нахождения поддержки и союзников; навыками ведения деловых переговоров и деловых совещаний и собраний; навыками публичных выступлений; навыками составления и редактирования деловых бумаг.</p>
УК-4; УК-6	Дифференциальные уравнения	<u>Знать:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		- основные определения и теоремы теории дифференциальных уравнений; - основные методы и решения дифференциальных уравнений. <u>Уметь:</u> - классифицировать дифференциальные уравнения и решать их соответствующими методами. <u>Владеть:</u> - основными методами решения дифференциальных уравнений.
УК-4; УК-6	Численные методы	<u>Знать:</u> - численные методы решения математических задач; <u>Уметь:</u> - применять численные методы при решении профессиональных задач; <u>Владеть:</u> - инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.
УК-4; УК-6	Методы оптимизации и теория игр	<u>Знать:</u> - основные понятия теории оптимизации и теории игр. <u>Уметь:</u> - строить и анализировать математические модели практических оптимизационных и теоретико-игровых задач. <u>Владеть:</u> - навыками применения основных алгоритмов оптимизации
УК-4; УК-6	Теория функций комплексного переменного	<u>Знать:</u> - основные понятия теории функции комплексного переменного (комплексные числа, функции комплексного переменного, аналитические функции, преобразование Лапласа и операционное исчисление). <u>Уметь:</u> работать с функциями комплексного переменного, дифференцировать и интегрировать; - применять методы функций комплексного переменного при решении прикладных задач. <u>Владеть:</u> - приемами работы с рядами аналитических функций, операционного

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-4; УК-6	Прикладная статистика	<p>исчисления, при решении профессиональных задач.</p> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы методики применения статистических методов; методы оптимального оценивания параметров распределений и случайных процессов;</li> <li>- алгоритм проверки статистических гипотез;</li> <li>- основы методики применения статистических методов;</li> <li>- основные методы проверки однородности экспериментальных данных; методы построения доверительных интервалов параметров случайных величин; методы проверки независимости признаков, измеренных в различных шкалах;</li> <li>методы оценивания параметров в регрессионных моделях.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы статистического анализа выборочных данных и случайных процессов; интерпретировать результаты статистического анализа и использовать их при построении математических моделей; использовать стандартные пакеты прикладных статистических программ для обработки и анализа статистической информации.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками численных расчетов оценок параметров распределений и случайных процессов; стандартными инструментариями обработки статистической информации.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Химические основы современных технологий	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые понятия химии и общей химической технологии;</li> <li>- современную химическую терминологию; – функции информационных технологий в современной химической технологии.</li> <li>- основные приемы эффективного управления собственным временем;</li> <li>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать информацию, касающуюся химических основ технологий;</li> <li>- реализовать общие принципы решения профессиональных задач методом</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>химического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать химические сервисы и ресурсы Интернета для организации профессиональной коммуникации.</li> <li>- эффективно планировать и контролировать собственное время;</li> <li>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правилами безопасной работы в химической лаборатории.</li> <li>- методами управления собственным временем;</li> <li>- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений.</li> </ul>
УК-4; УК-6	Химия полимеров	<p><u>Знать:</u> основные классы полимеров.</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать свойства полимерных материалов.</p> <p><u>Владеть:</u> методами идентификации полимеров.</p>
УК-4; УК-6	Основы механики машин	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую и конструкторскую терминологию общего машиноведения;</li> <li>- классификацию, устройство и назначение деталей, узлов и механизмов общего машиноведения;</li> <li>- критерии работоспособности и методы расчета типовых деталей и приводов машин;</li> <li>- элементарные приемы конструирования типовых деталей и узлов машин.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять элементарные действия по конструированию примерных, типовых узлов машин общего назначения согласно техническому заданию;</li> <li>- использовать стандарты и справочную литературу;</li> <li>- оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и первичного анализа информации о методах проектирования и расчета машин</li> <li>- элементарными, типовыми методами расчета и конструирования деталей машин и их комплексов (сборочных единиц);</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения.
УК-4; УК-6	Прикладная нутрициология	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы различных видов питания;</li> <li>- биологическую роль пищевых веществ и продуктов питания;</li> <li>- обмен веществ в организме;</li> <li>- структуру лечебных диет.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять индивидуальный рацион питания, в зависимости от физиологической потребности;</li> <li>- рассчитывать нутриентный состав рациона-диеты;</li> <li>- анализировать рацион питания по нормам физиологической потребности.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа и выбора вида индивидуальной диеты с учетом физиологических норм и образа жизни.</p>
ПК-1; ПК-2	<b>Профессиональный модуль</b>	
ПК-1; ПК-2	Промышленная и радиационная безопасность, в т.ч.:	
ПК-1; ПК-2	Раздел 1. Промышленная безопасность	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные опасности среды обитания человека, их количественные характеристики, основные направления обеспечения техносферной безопасности, возможные способы их реализации и примеры положительной и отрицательной деятельности в области техносферной безопасности.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, их количественные характеристики, основные направления обеспечения техносферной безопасности, обосновывать действия по обеспечению безопасности.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности).</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
ПК-1; ПК-2	Раздел 2. Радиационная безопасность	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормы радиационной безопасности населения (НРБ) от техногенного, природного и медицинского облучения в условиях радиационной аварии и производственных условиях;</li> <li>- требования по ограничению облучения населения от техногенных, природных и медицинских источников излучения;</li> <li>- требования по ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии, критерии вмешательства на загрязненной территории;</li> <li>- организацию контроля и учета индивидуальных доз облучения населения, систему ЕСКИД;</li> <li>- задачи, порядок действий, силы и средства территориальных и функциональных подсистем РСЧС, привлекаемых к ликвидации последствий радиационной аварии на АЭС;</li> <li>- меры безопасности, средства индивидуальной и медицинской защиты населения и личного состава формирований РСЧС, применяемые в условиях радиационной аварии.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять прогноз возможных масштабов и последствий радиационной аварии на АЭС, оценивать радиационную обстановку, планировать мероприятия по ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии;</li> <li>- оценивать состояние сил РСЧС, привлекаемых к ликвидации последствий радиационной аварии на АЭС и проведению дезактивации местности и объектов, готовить предложения по их правильному и безопасному применению.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическими навыками планирования и проведения мероприятий по ограничению облучения населения от техногенных источников излучения, природного и медицинского облучения, облучения в производственных условиях и в условиях радиационной аварии;</li> <li>- методикой прогноза и оценки радиационной обстановки в условиях возникновения и развития радиационной аварии на АЭС;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- правилами и мерами безопасного применения личного состава формирований РСЧС при ликвидации последствий радиационной аварии, проведении дезактивации радиационных загрязнений.
ПК-1	Медико-биологические основы безопасности и медицина катастроф	<p><u>Знать:</u></p> - правила, процедуры, критерии и нормативы, установленные государственными нормативными требованиями охраны труда; - общие закономерности воздействия факторов среды обитания на здоровье, задачи и принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. <p><u>Уметь:</u></p> - использовать требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения для оценки воздействия факторов среды обитания на человека. <p><u>Владеть:</u></p> - навыками использования нормирования вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания для сохранения и поддержания здоровья человека.
ПК-2	Пожаровзрывозащита	<p><u>Знать:</u></p> - причины пожаров и взрывов и их основные поражающие факторы; технологии, основные производственные процессы организаций, особенности эксплуатации оборудования, применяемого в организациях, продукции организаций, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, специфику отдельных видов работ; - законодательные, нормативные технические документы, методические материалы, а также действующие приказы, правила, инструкции, положения по вопросам пожарной безопасности. <p><u>Уметь:</u></p> - проводить пожарно-техническое обследование состояния потенциально опасных объектов, сетей коммунально-энергетического хозяйства;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>- определять наличие и характер угрозы людям, пути, способы и средства спасания (защиты), а также необходимость защиты (эвакуации) имущества; определять наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара; определять место и площадь горения, пути распространения огня и дыма.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- планированием работ по оценке пожарно-технического обследования состояния потенциально опасных объектов, сетей коммунально-энергетического хозяйств;</p> <p>- навыками проведение превентивных мероприятий по ограничению распространения пожара за пределы очага; проведения обучения и тренировок сотрудников.</p>
ПК-1	Организация и ведение гражданской обороны	<p><u>Знать:</u></p> <p>- требования законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, Калининградской области, МЧС России, территориальных и местных органов РСЧС и ГО в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p>- организационную структуру РСЧС и ГО на всех уровнях функционирования, решаемые задачи и режимы функционирования органов управления и сил РСЧС и ГО, силы и средства РСЧС и ГО и порядок их применения при ликвидации чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;</p> <p>- основные положения по планированию мероприятий РСЧС и ГО.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- применять полученные знания в практической деятельности по планированию, организации и проведению мероприятий по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- практическими навыками планирования мероприятий по гражданской</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>
ПК-1	Надежность технических систем и техногенный риск	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники возникновения опасностей технических систем, основные принципы анализа надежности технических систем;</li> <li>- методы идентификации опасностей технических систем и порядок оценки техногенных рисков;</li> <li>- методы оценки уровня надежности технических систем.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы оценки уровня надежности технических систем в целях ее повышения;</li> <li>- выявлять, анализировать и оценивать техногенные риски, надежность технических систем.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.</li> </ul>
ПК-1; ПК-2	Организация и ведение спасательных работ	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок оценки последствий техногенных аварий и катастроф на объектах ПАСР, инженерной обстановки, методику разработки предложений по повышению эффективности ПАСР в ЧС;</li> <li>- назначение, технические характеристики и общее устройство основных образцов спасательной техники и базовых машин; этапы планирования эксплуатации СТ и БМ в части (организации МЧС России); требования руководящих документов по организации эксплуатации СТ и БМ в части (организации МЧС России).</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно выбирать известные машины, механизмы и оборудования для ведения ПАСР, адекватно обеспечивающие безопасность; оценивать пути воздействия механизмы поступления опасных веществ в окружающую среду и риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей природного и техногенного происхождения;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>- организовывать эксплуатацию СТ и БМ в части (организации МЧС России), включая техническое обслуживание, восстановление и хранение машин; составлять месячный и годовой планы эксплуатации СТ и БМ в части (организации МЧС России).</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- методами оценки воздействия опасностей на окружающую среду и здоровье спасателя с учетом опасностей конкретной ЧС; методами снижения уровня воздействия опасностей на экосистемы и здоровье спасателя при ведении ПАСР; методами выбора рационального способа снижения воздействия опасностей на окружающую среду и здоровье спасателя;</p> <p>- законодательными и правовыми актами в области эксплуатации СТ и БМ в организации МЧС России; методологией разработки месячных, годовых и перспективных планов эксплуатации техники в части (организации МЧС России); способами и технологиями снижения эксплуатационных расходов; понятийно-терминологическим аппаратом в области организации эксплуатации СТ и БМ.</p>
ПК-2	Пожарная безопасность технологических процессов	<p><u>Знать:</u></p> <p>- действующие требования пожарной безопасности;</p> <p>- устройство, правила использования современных технических средств тушения пожаров.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- осуществлять постановку задач, применять знания требований пожарной безопасности для снижения уровня пожарного риска на конкретных объектах.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками разработки систем обеспечения пожарной безопасности по основным направлениям: предотвращение пожаров, противопожарная защита, организационные противопожарные мероприятия.</p>
ПК-1	Тактика сил РСЧС и ГО, управленческие решения и управление подразделениями РСЧС	<p><u>Знать:</u></p> <p>- порядок и содержание планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- порядок и последовательность работы руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации по организации действий по ликвидации</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>чрезвычайных ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок и способы работы руководителя по управлению действиями сил РСЧС и ГО при ликвидации чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на уровне организации;</li> <li>- оценивать обстановку и принимать решение на ликвидацию чрезвычайной ситуации;</li> <li>- осуществлять контроль за действиями формирований РСЧС по ликвидации чрезвычайной ситуации и управлять действиями формирований при выполнении поставленных задач.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на уровне организации;</li> <li>- навыками оценки обстановки и принятия решения на ликвидацию чрезвычайной ситуации;</li> <li>- навыками управления действиями формирований РСЧС по ликвидации чрезвычайной ситуации.</li> </ul>
ПК-1	Материально-техническое обеспечение мероприятий гражданской обороны и РСЧС	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику проведения расчетов потребностей АСФ в материально-технических средствах, функциональные обязанности должностных лиц органов управления МТО и жизнеобеспечением населения и содержания их деятельности.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать обстановку и принимать решение на МТО формирований РСЧС при ликвидации чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками производства расчетов потребностей в материально-технических средствах АСФ с использованием вычислительной техники.</li> </ul>
ПК-1	Природные и техногенные риски региона	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые документы по идентификации, описанию, классификации и анализу опасных природных явлений и процессов,</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		<p>источников ЧС техногенного и природного характера; - географические и климатические особенности региона; источники ЧС природного и техногенного характера на территории Калининградской области.</p> <p><u>Уметь:</u> - идентифицировать, описывать, классифицировать, анализировать опасные природные явления и процессы, источники ЧС техногенного характера; - оценивать риски возникновения ЧС природного и техногенного характера, связанные с существующими источниками опасностей.</p> <p><u>Владеть:</u> - приёмами идентификации, описания, классификации, анализа опасных природных явлений и процессов, источников ЧС техногенного характера, оценки рисков возникновения ЧС природного и техногенного характера.</p>
ПК-1	Системы связи и оповещения	<p><u>Знать:</u> - руководящие документы по организации связи и оповещения в РСЧС, назначение связи в органах управления МЧС; - основные понятия и определения связи; принципы построения ССО, используемые в органах управления МЧС; - состав, назначение и основные тактико-технические данные ССО РСЧС; - способы и методы повышения помехоустойчивости ССО; - методы повышения надежности и безопасности связи; - особенности и принципы организации связи и оповещения в РСЧС, управлениях по делам ГОЧС.</p> <p><u>Уметь:</u> - оценивать основные тактико-технические возможности ССО; - организовывать своевременную и устойчивую связь в звеньях управления РСЧС; - разрабатывать рабочие документы по организации связи и оповещения.</p> <p><u>Владеть:</u> - методикой организации связи и оповещения в чрезвычайных ситуациях; - методикой организации связи в органах управления РСЧС.</p>
ПК-1	Устойчивость объектов экономики	<u>Знать:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
	в чрезвычайных ситуациях	- основы устойчивости функционирования объектов экономики, направления противоаварийной устойчивости потенциально опасных объектов экономики. <u>Уметь:</u> - проводить расчет параметров зоны чрезвычайной ситуации для различных поражающих факторов, определять возможный ущерб от аварий на опасных производственных объектах. <u>Владеть:</u> - методами анализа устойчивости потенциально опасных объектов экономики к авариям.
ПК-1; ПК-2	<b>Проектный модуль</b>	
ПК-1; ПК-2	Исследовательский трек	<u>Знать:</u> - методы научных исследований; организацию и постановку цели, задач и разработки схемы исследований; - механизмы осуществления поиска научной и патентной литературы по вопросам предметной области; - основные методологические подходы к практическим и теоретическим исследованиям; - структуру научных статей, докладов и отчетов. <u>Уметь:</u> - осуществлять обзор и анализ научных и патентных источников; - обобщать и давать критическую оценку результатов научно-теоретических и эмпирических исследований; - оформлять и представлять результаты научной работы в устной и письменной форме. <u>Владеть:</u> - базовыми навыками проведения научных исследований; - методикой написания научных статей и докладов по результатам научно-исследовательских работ; - навыками представления результатов исследования в виде научных статей, патентов, заявок на гранты.
ПК-1; ПК-2	Цифровые инструменты	<u>Знать:</u> - разнообразие современного программного обеспечения предметной области

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>и принципы его работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы работы с искусственным интеллектом.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать цифровые инструменты для сбора, анализа и представления информации,</li> <li>- применять цифровые технологии при обеспечении информационной безопасности выбранной сферы деятельности;</li> <li>- использовать программное обеспечение при моделировании и оптимизации рабочих производств.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с профессиональным программным обеспечением разного уровня сложности;</li> <li>- навыками разработки различных алгоритмов;</li> <li>- навыками программирования и оптимизации процессов и производств предметной области;</li> <li>- навыками разработки программных решений предметной области.</li> </ul>
ПК-1; ПК-2	Технологический трек	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии современных производств в рамках своих профессиональных интересов;</li> <li>- действующие технические регламенты по безопасности и качеству разрабатываемых продуктов и технологий;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать продукт, технологию или оборудование в условиях реальных производств;</li> <li>- подбирать и модернизировать существующее аппаратное оформление;</li> <li>- автоматизировать технологический процесс;</li> <li>- обосновывать актуальность и необходимость технологического решения;</li> <li>- проводить продуктовые расчеты по технологическому процессу с учетом обоснованных отходов и потерь по операциям;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией о современных производствах, технической документации, анализа требуемых характеристик продукции и выбора оптимальны</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками автоматизирования или иного рода усовершенствования технологических процессов;</li> <li>- навыками разработки блюд, продуктов, технологий или оборудования в своих предметных областях.</li> <li>- навыками разработки технологических схем, технологической документации при соблюдении законодательных и нормативных национальных и международных актов;</li> <li>- базовыми навыками управления производством.</li> </ul>
ПК-1; ПК-2	Инженерный трек	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы инженерии объектов профессиональной деятельности;</li> <li>- характеристику основного, вспомогательного сырья и готовой продукции;</li> <li>- особенности проектирования производственных линий и их аппаратного оформления;</li> <li>- принципы бережного и рационального использования ресурсов, охраны окружающей среды, безопасности производства;</li> <li>- основные инженерные расчеты.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать производственные участки, оборудование или элементы узлов оборудования;</li> <li>- проводить расчет сырья и материалов;</li> <li>- подбирать и рассчитывать оборудование;</li> <li>- организовывать работу на любом предприятии по обеспечению и управлению качеством путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО 9000, 22000 и др.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проектирования или разработки опытных образцов, прототипов;</li> <li>- разработки нормативных и технических документов;</li> <li>- навыками расчета оборудования.</li> </ul>
ПК-1; ПК-2	Сервисный трек	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы сервисной деятельности;</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- потребности клиентов и методы их анализа;</li> <li>- принципы управления качеством услуг;</li> <li>- стандарты качества;</li> <li>- методы контроля и оценки качества услуг;</li> <li>- правовые аспекты сервисной деятельности.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и оценивать потребности клиентов;</li> <li>- определять ожидания и предпочтения клиентов;</li> <li>- предлагать оптимальные решения для удовлетворения потребностей клиентов;</li> <li>- устанавливать контакт с клиентом;</li> <li>- слушать и понимать клиента;</li> <li>- предоставлять информацию и рекомендации клиенту;</li> <li>- решать возникающие проблемы и конфликты;</li> <li>- применять на практике знания о принципах управления качеством услуг.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками саморазвития и профессионального роста;</li> <li>- навыками общения с людьми, убеждения и аргументации своей точки зрения;</li> <li>- навыками работы в команде;</li> <li>- планированием своей работы;</li> <li>- распределением задач;</li> <li>- навыками контроля выполнения проектов;</li> <li>- анализом информации, выявления тенденций и закономерностей;</li> <li>- принятием обоснованных решений.</li> </ul>
ПК-1; ПК-2	Диплом как СтартАп	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полный жизненный цикл разрабатываемого продукта;</li> <li>- жизненный цикл проекта;</li> <li>- технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</li> <li>- технологии подготовки и проведения презентаций;</li> <li>- механизм и технологии организации технологического предпринимательства;</li> <li>- структуру и требования бизнес-проектов;</li> <li>- современный маркетинг и рыночные преимущества проектируемой продукции.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять выпускную квалификационную работу как реально существующий бизнес-проект;</li> <li>- планировать коммуникации с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода продукта в эксплуатацию;</li> <li>- управлять коммуникациями в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления);</li> <li>- доказательно строить свои публичные выступления при взаимодействиях с заказчиком и конкурсной комиссией;</li> <li>- публично обосновывать эффективное предпринимательское решение;</li> <li>- разрабатывать бизнес-планы, рабочие материалы и продвигать продукцию на рынке товаров и услуг;</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подготовки заявок на различные конкурсы и оформления патентов;</li> <li>- навыками предпринимательской деятельности;</li> <li>- навыками разработки бизнес-планов;</li> <li>- методикой расчета экономической эффективности;</li> <li>- механизмами продвижения разработанного проекта;</li> <li>- технологией обеспечений конкурентоспособности продукции.</li> </ul>
ОПК-3; ПК-1; ПК-2	Учебная практика	
ОПК-3; ПК-1	Ознакомительная практика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;</li> <li>- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;</li> <li>- основные понятия гражданской обороны, основы законодательства РФ об охране жизни и здоровья и гражданской обороне.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;</li> <li>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и</li> </ul>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>быту.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами обеспечения безопасности различных производственных процессов в ЧС;</li> <li>- методами защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;</li> <li>- способностью использовать знание организации основ безопасности различных производственных процессов в ЧС.</li> </ul>
ПК-1; ПК-2	<b>Производственная практика</b>	
	<i>Проектный модуль</i>	
ПК-1; ПК-2	Технологическая практика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов;</li> <li>- методику внедрения результатов в технологию выполнения графической части проекта, решение инженерно-геометрических задач;</li> <li>- нормативную базу в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов;</li> <li>- порядок составления отчетной документации.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять сценарии возникновения и развития аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах для проведения расчетов и обосновывать их применение.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практических разработок в областитехносферной безопасности;</li> <li>- новыми технологиями в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов;</li> <li>- навыками составлять отчетную документацию;</li> </ul> <p><u>Должен приобрести опыт:</u> использования первичных навыков проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов.</p>
ПК-1; ПК-2	Технологическая (проектно-	<u>Знать:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
	технологическая) практика	<p>- нормативно-технические документы, методы и способы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов;</p> <p>- методику внедрения результатов в технологию выполнения графической части проекта, решение инженерно-геометрических задач;</p> <p>- нормативную базу в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов в рамках ВКР.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- использовать знания организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>- использовать методики описания опасных природных явлений и техногенных опасностей, классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p>- осуществлять работу с полученной информацией в части ее систематизации, анализа, обобщения, формирования собственной профессионально ориентированной базы.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов.</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u> применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных в области техносферной безопасности населения, объектов экономики и природных объектов; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p>

## **2 ВИД (ФОРМА) ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Государственная итоговая аттестация выпускника проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа.

Бакалаврская работа носит обобщающий характер, представляет собой самостоятельное исследование, базирующееся на знании теоретического материала, практических разработок в рамках предмета исследования и содержит самостоятельные выводы. ВКР бакалавров может содержать проектные и технические решения отдельных задач.

## **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

3.1 Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР) выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в ВКР. Тема ВКР и задания по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения ОПОП ВО.

В приложении приведены типовые темы и задания по ВКР.

3.2 Основные требования к содержанию ВКР:

- ВКР должна быть завершенной работой и представляется в виде расчетно-пояснительной записей с приложением графиков, таблиц, чертежей, карт, схем (иллюстрационный материал) и выполняется на примере конкретного исследуемого объекта;
- в ВКР должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме;
- объем расчетно-пояснительной записки, как правило, составляет 40-80 страниц машинописного текста;
- в ВКР не должно быть неправомерных заимствований.

## **4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1 Оценка результатов освоения ОПОП ВО представляет собой оценку ВКР, определяемую государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) по итогам ее защиты по четырехбалльной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4.2 Показатели и критерии оценивания результатов освоения ОПОП (ВКР) приведены в табл. 2.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы (выпускной квалификационной работы бакалавра)

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы ВКР (оценивается экспертно)	2÷5
Практическая ценность ВКР	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих стандартов и правил, имеет практическую значимость. Работа включает научно-исследовательские элементы или предложены не типовые решения с обоснованием и подтвержденные расчетами, включая применение современных программных комплексов	5
	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих стандартов и правил, имеет практическую значимость. Научно-исследовательская часть выполнена слабо или отсутствует. В работе рассмотрены в основном типовые решения	4
	Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований действующих стандартов правил, в работе отсутствуют элементы исследования, некоторые проектные решения устарели	3
	Принятые в работе проектные решения устарели, либо не соответствуют действующим стандартам, строительным правилам и не подтверждены расчетами	2
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заданию на проектирование. Все поставленные вопросы раскрыты с достаточной глубиной проработки. Работа выстроена логично и композиционной стройностью. Выводы и технические решения обоснованы и подтверждены расчетами	5
	Содержание работы соответствует заданию на проектирование, однако глубина проработки некоторых поставленных вопросов недостаточна. Работа выстроена логично, выводы обоснованы, однако часть технических решений не достаточно подтверждены расчетами	4
	Содержание работы не полностью соответствует заданию на проектирование, либо поставленные вопросы раскрыты с недостаточной глубиной проработки, либо часть технических решений не подтверждены расчетами.	3
	Работа не полностью соответствует заданию на проектирование, приняты устаревшие проектные решения, не подтвержденные расчетами, либо часть расчетов являются ошибочными	2
Использование	Общее количество используемых источников 25 и более, включая действующие стандарты и	5

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
источников	актуализированные редакции СНиП, литературу на иностранных языках. Используется литература последних лет издания. Внутри текстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ	
	Общее количество используемых источников не соответствует норме. Имеются погрешности в оформлении библиографии	4
	Количество источников недостаточно или отсутствуют источники по теме работы. Используется литература давних лет издания. Имеются серьезные ошибки в библиографическом оформлении источников	3
	Изучено малое количество источников. Нарушены правила внутри текстового цитирования, список литературы оформлен не в соответствии с действующим ГОСТ, часть источников не соответствует теме работы	2
Качество расчетно- пояснительной записки и графического материала (чертежей)	Расчетно-пояснительная записка написана грамотно, научным стилем. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка выполнена с соблюдением правил оформления. Перечень графического материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно с соблюдением всех требований ЕСКД и действующих стандартов.	5
	Расчетно-пояснительная записка написана грамотно, в основном научным стилем. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка выполнена с небольшими отклонениями от правил оформления. Перечень графического материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно с соблюдением требований ЕСКД и действующих стандартов, но с небольшими отклонениями	4
	Расчетно-пояснительная записка написана с ошибками и стиль изложения не полностью соответствует научному. Имеются ошибки в оформлении текста и/или иллюстративного материала. Перечень графического материала соответствует заданию, но объем графического материала меньше достаточного. Чертежи выполнены, но с отступлением от основных требований ЕСКД и действующих стандартов.	3
	Стиль изложения не соответствует научному стилю. Имеются грубые и многочисленные ошибки оформления. Графическая часть выполнена с нарушением ЕСКД и действующих стандартов	2

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Качество защиты ВКР	Студент демонстрирует хорошее знание работы, кратко и точно излагает принятые в работе решения, уверенно отвечает на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты умело используется графический материал	5
	Студент демонстрирует хорошее знание работы, однако ему не всегда удается аргументировать свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК	4
	Студент затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения, слабо отвечает на вопросы членов ГЭК	3
	Студент плохо разбирается в содержании работы. Не может кратко изложить результаты своей работы. Не отвечает на вопросы членов ГЭК	2

Примечание: (5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно»).

На основании оценок, приведенных в табл. 2 показателей каждый член ГЭК выставляет выпускнику общую экспертную оценку.

4.3 Оценки членов ГЭК являются основанием для определения председателем ГЭК оценки государственной итоговой аттестации выпускника по ОПОП. При этом учитываются отзыв руководителя ВКР и результаты (оценки) освоения дисциплин и прохождения практик ОПОП.

## 5 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа государственной итоговой аттестации представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 7 от 24.04.2024).

Заведующая кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Директор института



О.А.Новожилов

Начальник УРОПС

В.А.Мельникова

## **ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ БАКАЛАВРА**

1 Тема: Организация спасательных работ на пожаре в здании с массовым пребыванием людей

Задачи по теме ВКР:

1. Провести обзор нормативных документов и других источников, на основе анализа которых сформулировать требования пожарной безопасности в зданиях с массовым пребыванием людей

2. Разработать расчетно-пояснительную записку в составе:

2.1 Анализ статических данных о спасении людей на пожарах в зданиях с массовым пребыванием людей

- провести анализ статистических данных о спасении людей на пожарах в зданиях с массовым пребыванием людей;

- изучить особенности обеспечения пожарной безопасности на объектах с массовым пребыванием людей на предприятиях торговли;

- провести анализ механизмов управления деятельностью оперативных отделений пожарных подразделений при организации и проведении спасательных работ в зданиях с массовым пребыванием людей.

2.2 Анализ системы обеспечения пожарной безопасности объекта

- изучить общую характеристику объекта;

- выполнить анализ системы противопожарной безопасности объекта исследования;

2.3 Расчетно-технологический раздел

- рассчитать характеристики пожара и скорости распространения пламени на объекте;

- организовать и провести спасательные работы на пожаре на территории универсального розничного рынка;

- разработать мероприятия по совершенствованию организации спасения людей на объекте.

3. Перечень графического материала (чертежи)

- план объекта торговли;

- средства противопожарной защиты;

- расчеты характеристик пожара и скорости распространения пламени;

- расчет проведения спасательных работ на объекте;

- планы проведения спасательных работ на разных.

2 Тема. Разработка предложений по защите населения поселка Коса Балтийского района от подтоплений в результате размыва авандюны в штормовых условиях.

Задания по теме ВКР:

1. Провести обзор нормативных документов и других источников, на основе анализа которых сформулировать задачи в области защиты населения и объектов экономики в условиях воздействия стихийных явлений, техногенных аварий и катастроф.

2. Разработать расчетно-пояснительную записку в составе:

2.1 Общие сведения об обстановке, сложившейся в результате размыва, в штормовых условиях, авандюны.

2.2 Мониторинг за аварийным участком в п. Коса

- выполнить статистический учет динамики берега с 2000-2014 гг.

- спрогнозировать развитие поведения береговой линии на наблюдаемом участке на основании статистического учета.

2.3 Расчет возможного ущерба от подтопления п. Коса, разработка предложений по предупреждению прогнозируемого подтопления п. Коса, из-за штормового размыва авандюны

- рассчитать возможность ущерба от подтопления п. Коса;

- разработать предложения по предупреждению прогнозируемого подтопления п.

Коса, из-за штормового размыва авандюны;

3. Перечень графического материала (чертежи)

- техническое задание;

- расчет стоимости строительства;

- пояснительная записка на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту «Строительство берегозащитных сооружений пос. Коса на Висленской косе, Калининградская область».