



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

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы

«БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Институт рыболовства и аквакультуры
Кафедра техносферной безопасности и
природообустройства
УРОПСИ

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 «Безопасность технологических процессов и производств») (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 (профиль программы «Безопасность технологических процессов и производств») (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680 и зарегистрированный в Минюсте России 06.07.2020 г. № 58837 (с дополнениями и изменениями).

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 индикаторами достижения компетенций

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-2		Социально-гуманитарный модуль	
	УК-5.1	История (История России, всеобщая история)	<p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы истории, её место в системе гуманитарного знания; источники исторического знания и приёмы работы с ними; движущие силы и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, основные исторические факты, даты, события; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять эффективный поиск информации, получать, обрабатывать и сохранять источники информации, работать с научной литературой по истории, с разноплановыми первоисточниками; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, логически мыслить, вести научные дискуссии; анализировать, классифицировать, правильно соотносить факты и обобщения, оценивать события, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности общественного развития, определять конкретно-исторические условия той или иной эпохи; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, формам организации и эволюции общественных систем, вкладу народов мира, России, крупных исторических деятелей в достижения мировой цивилизации.</p> <p><u>Владеть:</u> представлениями об основных событиях российской и всемирной истории, историко-экономических закономерностях функционирования экономики; способами проведения сравнительного анализа фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала; поисково-информационными навыками (свободное обращение со</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			словарями, справочниками, энциклопедиями, умение находить нужную информацию в книгах, сборниках, журналах, умение систематизировать литературу в рамках определенной задачи); учебно-познавательными навыками (составление тезисов выступления, научного сообщения, доклада, конспекта, подготовка творческой работы (эссе); навыкам участвовать в дискуссии, грамотно, логично, доказательно излагать свои мысли.
УК-3; УК-9		Основы социокультурной коммуникации	
	УК-3.1	<i>Раздел «Культурология и межкультурные коммуникации»</i>	<p><u>Знать:</u> суть феномена культуры; способы приобретения, хранения и передачи социально-культурного опыта, базисных ценностей культуры; основные культурологические теории; базовую информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p><u>Уметь:</u> работать с основными культурологическими первоисточниками, историко-культуроведческой литературой; использовать полученные культурологические знания в профессиональной деятельности; взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.</p> <p><u>Владеть:</u> культурологическими понятиями и категориями; навыками научно-практического использования культурологических знаний в профессиональной деятельности; навыками саморазвития.</p>
	УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2	<i>Раздел «Психология коммуникаций»</i>	<p><u>Знать:</u> основные категории и понятия психологии; структуру и функции психики; основы психологии личности; цели, методы и формы обучения и воспитания; представление о предмете и методах психологии; место психологии в системе наук; историю развития психологических знаний; роль сознания и бессознательного в регуляции поведения и деятельности; функции и виды психических процессов; базовые дефектологические термины и компоненты инклюзивной компетентности.</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять уровень развития отдельных познавательных процессов и психических свойств личности; самостоятельно разбираться в психологических проблемах, возникающих в личной жизни и производственной деятельности; понимать общие закономерности поведения людей и их взаимоотношений в группах; использовать усвоенные знания для оптимизации собственной профессиональной деятельности, межличностного общения, повышения личностной компетентности и творческого потенциала; применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Владеть:</u> навыками работы с учебной и научной психологической литературой, основными психодиагностическими методиками, приемами сбора и обработки эмпирических психолого-педагогических данных; навыки взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>
	УК-3.2	Раздел «Социология»	<p><u>Знать:</u> основы социологии; структуру, функции социума и принципы взаимодействия в нем; основы поведенческой психологии различных групп людей; специфику выбранной профессии.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно анализировать социальную литературу; аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социально-политических проблем; использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учётом специфики своей профессии.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками научного анализа социально-политических проблем современного общества; ценностными и профессиональными ориентирами, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности; навыками понимания особенностей поведения различных групп людей.</p>
	УК-5.2	Философия	<p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы философии; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><u>Уметь:</u> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; приемами ведения дискуссии и полемики; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
	УК-10.1; УК-10.2	Экономика	<p><u>Знать:</u> содержательный смысл определения экономики как фундаментальной экономической науки; фундаментальные проблемы, исследуемые и решаемые экономической теорией; основные цели функционирования национальной экономики, а также отдельных фирм в ее составе; модели поведения отдельных экономических субъектов в условиях той или иной степени конкуренции; модели равновесного состояния рынков и всей экономической системы; методы государственного регулирования рыночной экономики; основные виды личных доходов, основные виды расходов; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы управления ими.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь</u>: анализировать проблемы экономического характера, рассматривать соответствующие варианты их решения; использовать графические и экономико-математические модели при постановке и решении экономических проблем и задач; использовать полученные знания при изучении прикладных экономических дисциплин: менеджмента, маркетинга и др.; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей.</p> <p><u>Владеть</u>: понятийным аппаратом в области экономической теории; навыками решения задач по модели «спрос – предложение»; методом экономико-математического моделирования деятельности субъектов рыночной экономики; современными методами анализа и управления основными экономическими показателями деятельности фирмы; навыками пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг; навыками оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества, и применять способы управления ими; ведением личного бюджета, в том числе используя существующие программные продукты.</p>
	УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2	Правоведение	<p><u>Знать</u>: основные положения отраслевых юридических и специальных наук, сущность и содержание основных понятий; категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права; правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права; признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства.</p> <p><u>Уметь</u>: оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; правильно составлять и оформлять юридические документы; выявлять признаки коррупционного поведения.</p> <p><u>Владеть</u>: юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений; навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>
	ПК-2.4	Экономика и управление на предприятии	<p><u>Знать</u>: организационные и управленческие особенности функционирования предприятия, организационно-правовые формы предприятий; принципы решения технико-экономических,</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>организационных и управленческих вопросов в производстве; понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; основы финансовой деятельности предприятия.</p> <p><u>Уметь:</u> применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов; проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;</p> <p><u>Владеть:</u> практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов.</p>
УК-4		Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
	УК-4.1	Русский язык и культура речи	<p><u>Знать:</u> систему организации национального русского языка; языковые нормы литературного языка; специфические черты функциональных стилей; основные единицы речевого общения, принципы организации вербального и невербального общения; способы компрессии текста; технологию подготовки публичного выступления.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения; использовать все ресурсы русского литературного языка при создании текстов различной функциональной направленности; находить и корректировать речевые ошибки; составлять вторичные научные тексты: конспект, аннотацию, реферат; составлять личные деловые бумаги; готовить текст публичного выступления; уметь применять полученные знания, умения и навыки при подготовке и написании студенческих научных работ, курсовом и дипломном проектировании.</p> <p><u>Владеть:</u> нормами русского литературного языка, навыками работы с ортологическими словарями; навыками ведения деловой переписки; навыками отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения, навыками сбора материала для публичного выступления; навыками адаптации текстов для устного или письменного изложения; навыком использовать диалогическое общение в целях сотрудничества.</p>
	УК-4.2	Иностранный язык	<p><u>Знать:</u> иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.</p> <p>В результате обучения иностранному языку студент должен на соответствующем уровне (как</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>правило, A2 или B1 - в зависимости от зафиксированного в начале курса стартового уровня владения данным иностранным языком)</p> <p><u>Уметь</u>: - в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; - в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; - в области говорения: 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 сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); высказывать свое мнение, просьбу; отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; - в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также оформлять тезисы устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять презентации.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками профессионального общения на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по иностранному</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			языку; всеми видами речевой деятельности в социально-культурном и профессиональном общении на иностранном языке.
УК-7		Модуль "Физическая культура и спорт", в т. ч. «Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)»	
	УК-7.1	Основы физической культуры	<p><u>Знать</u>: определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; основы физического здоровья человека; принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; возможности адаптационных резервов организма человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь</u>: укреплять свое физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека.</p> <p><u>Владеть</u>: способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания.</p>
	УК-7.2	Физическое самосовершенствование	<p><u>Знать</u>: принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь</u>: развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</p>
УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ПК-2; ПК-7		Математический и естественнонаучный модуль	
ПК-2		Математика	
	ПК-2.1	Раздел «Алгебра и геометрия»	<u>Знать</u> : основные положения векторной и линейной алгебры; аналитической геометрии на

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>плоскости и в пространстве. <u>Уметь</u>: поставленную геометрическую задачу сформулировать в виде уравнения или системы уравнений; получить решение алгебраической задачи оптимальным способом; <u>Владеть</u>: методами решения основных задач теории систем линейных уравнении, векторной алгебры, аналитической геометрии.</p>
	ПК-2.1	Раздел «Математический анализ»	<p><u>Знать</u>: основные понятия и методы фундаментальных разделов математики, необходимые для освоения инженерных дисциплин; способы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике. <u>Уметь</u>: применять методы математического анализа и других разделов курса математики к решению задач; проводить конкретные расчеты в рамках выполнения аудиторных и домашних заданий; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем. <u>Владеть</u>: навыками математических расчетов; основными приемами обработки экспериментальных данных; методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.</p>
	ПК-2.1	Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»	<p><u>Знать</u>: фундаментальные (базовые) понятия и определения теории вероятностей и математической статистики; логику вероятностных отношений в недетерминированных условиях; основные методы теории вероятностей и математической статистики, применяемые для решения типовых задач; основы статистического анализа массовых явлений. <u>Уметь</u>: осуществлять постановку задач вероятностного содержания; строить алгоритм решения конкретной типовой задачи, выбирать метод ее решения и обосновывать свой выбор; выбирать оптимальный метод решения задачи, оценивать полученный результат, строить простейшие математические модели прикладных и профессиональных задач; получать вероятные оценки искомых параметров изучаемых процессов и явлений с заданным уровнем значимости; пользоваться стандартными приемами прогноза событий и общепринятыми таблицами классических стандартных распределений; оценивать уровень достоверности разнородных групп данных, определять необходимый объем исходной информации для получения надежных результатов. <u>Владеть</u>: математической символикой, основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.), определением</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>области применения математического знания к решению конкретной задачи, навыками работы с типовыми пакетами программ статистического анализа и обработки экспериментальных данных, методами построения математических моделей и их исследования в различных сферах профессиональной деятельности, математическими знаниями, как структурированной информацией.</p>
	УК-1.1; ОПК-4.1	Информатика	<p><u>Знать</u>: законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; единицы измерения количества и объема информации; позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах; основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний, основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ; историю развития ЭВМ, архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана; состав персонального компьютера, назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем; внешние и внутренние запоминающие устройства, основные характеристики запоминающих устройств; разновидности устройств ввода/вывода, их назначение и основные характеристики: клавиатура, координатные устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы; назначение и структуру системного программного обеспечения компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС, классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них; понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения; назначение и основные функции текстовых процессоров, приемы ввода, редактирования и форматирования текста; назначение, структуру и основные функции электронных таблиц, способы ввода данных, формул и их последующего редактирования, типы данных в ячейках, типы ссылок на ячейки и диапазоны, особенности работы со списками; основные этапы создания презентаций, структуру презентаций; основные возможности и особенности СУБД Access, принципы работы с объектами СУБД Access; назначение и основы применения баз</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>данных и знаний. Основные модели хранения данных и знаний; их достоинства и недостатки. Основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о проектировании баз данных, нормализации баз данных; назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей, основные требования к вычислительным сетям, модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола; топологию и архитектуру сетей, способы подключения компьютеров к сети, принципы адресации компьютеров, пользователей и ресурсов в сети Интернет; назначение и особенности использования службы имен доменов (DNS), удаленного управления компьютером (Telnet), списков рассылки (Mail list), телеконференций, электронной почты (e-mail), службы передачи файлов, ICQ-службы и IRC-сервиса, служб каталогов, поисковых служб, сетевые стандарты.</p> <p><u>Уметь:</u> измерять информацию; переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления; применять логические операции, представлять логические выражения в виде формул, определять истинность и ложность высказываний, строить простейшие логические схемы; использовать конфигурацию компьютера для организации информационно-вычислительных процессов; использовать различные запоминающие устройства для хранения информации; применять устройства для ввода/вывода информации различного вида; использовать сервисные программы: форматирование диска, дефрагментация данных на диске, антивирусы, архиваторы, настраивать интерфейс пользователя операционной системы; выполнять операции с файлами и папками; производить ввод и редактирование текста, работать с текстовыми блоками, устанавливать основные параметры форматирования шрифтов, абзацев, страниц, таблиц; организовывать структуру файла MS Excel, назначать типы данных ячеек, осуществлять ввод и редактирование данных в ячейках, использовать формулы, осуществлять вычисления с использованием стандартных функций, строить диаграммы, работать со списками; задавать структуру слайда, добавлять и удалять слайды, настраивать эффекты анимации, работать с различными режимами презентаций; создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы БД; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; использовать модели хранения баз данных и знаний. Проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами; различать и</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адрес ресурса; использовать средства сетевых сервисов; применять методы безопасного использования сервисов Интернета.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления простейших логических схем; навыками использования функционала операционной системы для решения пользовательских задач; навыками использования прикладных (офисных) программ; навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ; навыками создания простейших баз данных; навыками составления простейших алгоритмов; навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня.</p>
	ПК-2.2	Физика	<p><u>Знать:</u> основные системы единиц измерения физических величин; основные математические методы, используемые при решении физических задач; фундаментальные физические законы и их взаимосвязь; принципы основных физических теорий.</p> <p><u>Уметь:</u> планировать и проводить несложные экспериментальные исследования; объяснять в рамках основных физических законов результаты, полученные в процессе эксперимента; строить простейшие теоретические модели физических явлений; представлять результаты экспериментальных и теоретических исследований в графическом виде; решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки;</p> <p><u>Владеть:</u> -представлениями о математическом аппарате, применяемом в различных разделах физики; представлениями о фундаментальном характере основных физических законов; представлениями об основных моделях, используемых в современной физике; представлениями о роли эксперимента в физике; представлениями о проблемах современной физики, определяющих развитие передовых технологий в области электронного приборостроения.</p>
	ПК-2.2	Химия	<p><u>Знать:</u> электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов; основные закономерности протекания химических процессов; химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; свойства неорганических и органических веществ их способы получения и применения; реакционную способность веществ; свойства основных видов неорганических веществ; строение и свойства основных классов органических веществ, взаимосвязь химического строения органических веществ с их токсичностью и опасностью.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь</u>: проводить расчеты концентрации растворов различных соединений; определять изменение концентрации при протекании химических реакций; определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций.</p> <p><u>Владеть</u>: теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов; экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических и органических соединений.</p>
	ОПК-4.2	Инженерная и компьютерная графика	<p><u>Знать</u>: принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач, а также проектирования, изготовления и эксплуатации деталей, машин и механизмов; зданий и сооружений; общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости; методы геометрических построений, а также приёмы решения позиционных и метрических задач; общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению чертежей; современные способы автоматизации графических работ, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей; тенденции построения современных графических систем.</p> <p><u>Уметь</u>: строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертёж; мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета; выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства; составлять алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве; пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками составления и чтения чертежей, а также изучения нормативных источников и использования справочной литературы; навыками использования ЭВМ в графических построениях, создания 2D- и 3D-моделей в рамках графических систем.</p>
	ОПК-1.2; ОПК-4.2	Информационные технологии	<p><u>Знать</u>: основные свойства, принципы построения и функционирования систем баз данных, возможности систем управления базами данных; основные модели хранения данных; их достоинства и недостатки; особенности их использования при решении задач; основные</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>понятия реляционной модели данных; основные реляционные операции; назначение и способы создания различных объектов базы данных; способы организации доступа к данным, основные операции с данными в базе данных; основные этапы развития языков программирования, типы языков программирования разных уровней; основные типы данных, переменных, выражений языка программирования, один из языков программирования; основные этапы создания программных продуктов, основные принципы формализации задач, алгоритмизации и программирования, назначение интегрированных сред программирования, технологию создание программ, методы отладки и тестирования; основные положения структурного программирования, технологию структурного программирования, подпрограммы; порядок выполнения операций линейной алгоритмической структуры; порядок выполнения операций разветвляющейся алгоритмической структуры; особенности использования операторов циклов и ветвления; основные алгоритмы обработки одномерных массивов, поиска максимума и минимума, сортировки, сдвига; основные особенности разработки рекурсивных алгоритмов.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать СУБД для решения задач построения информационных систем; выполнять основные реляционные операции; создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы баз данных; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; составлять запросы различных видов: осуществлять сортировку данных, организовывать отбор и поиск данных по различным условиям на языке запросов; различать структуры и типы данных языков программирования; составлять, редактировать и выполнять отладку программы в интегрированных средах программирования; выделять основные этапы создания программных продуктов, формализовать задачу для ее решения на компьютере, разрабатывать блок-схемы, составлять программы на языке высокого уровня; разрабатывать небольшие программы с использованием технологии структурного программирования, подпрограммы; отличать программы, разработанные с использованием технологии объектно-ориентированного программирования; выполнить алгоритм, содержащий ветвление, заданный в виде блок-схемы; выполнить циклический алгоритм, заданный в виде блок-схемы; записать на алгоритмическом языке алгоритм решения простой задачи; записать данные алгоритмы на алгоритмическом языке, использовать их при решении простейших задач.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<u>Владеть:</u> навыками создания простейших баз данных; навыками создания запросов SQL; использования одного из пакетов математических программ; навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня.
	ПК-2.1	Математическое моделирование	<u>Знать:</u> основные понятия, методы и приемы математического моделирования применительно к прикладным задачам техносферной безопасности. <u>Уметь:</u> формировать математические модели применительно к задачам охраны труда, защите в ЧС, применять математические методы для их анализа, строить оптимальные планы внедрения мероприятий, нормализующих рабочую среду и снижающих уровень травматизма на основе решения оптимизационных задач, использовать в целях моделирования программное обеспечение. <u>Владеть:</u> навыками разработки математических моделей задач обеспечения техносферной безопасности и их исследования.
	УК-1.2; ПК-7.3	Методы научных исследований	<u>Знать:</u> основные принципы, этапы, методы исследований, применяемых в области техносферной безопасности, в т.ч. методы оценки профессиональных рисков и обоснования путей их снижения и устранения. <u>Уметь:</u> использовать методы исследований, программные средства для решения практических задач обеспечения техносферной безопасности, в т.ч. охраны труда, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях. <u>Владеть:</u> навыками практического использования различных методов исследований в области техносферной безопасности.
УК-8; ОПК-1; ОПК-2		Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
	ОПК-2.1	Экология и природопользование	<u>Знать:</u> глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; экозащитную технику и технологии. <u>Уметь:</u> выявлять проблемы экологического характера при анализе конкретной ситуации; пользоваться современными информационными технологиями для получения актуальной информации по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования. <u>Владеть:</u> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.
	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1	Безопасность жизнедеятельности	<u>Знать:</u> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>воздействия опасных и вредных факторов на человека и природу, методы защиты от них; специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности, действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; систему управления безопасностью в техносфере.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания, применять методы анализа воздействия на человека и его деятельности со средой обитания.</p> <p><u>Владеть:</u> законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, методами обеспечения безопасности среды обитания.</p>
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5		Общепрофессиональный модуль	
	ОПК-2.2	Ноксология	<p><u>Знать:</u> опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты).</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать опасности, оценивать поля действия и показатели их негативного влияния.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийно-терминологическим аппаратом в области ноксологии; законодательными актами и нормативно-технической базой; навыками описания полей опасностей и достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы.</p>
	ПК-2.6	Техническая механика	<p><u>Знать:</u> основные законы технической механики и методы решения задач о движении и равновесии материальных объектов.</p> <p><u>Уметь:</u> применять знания законов технической механики при проведении расчетов по типовым методикам и проектировании технологического оборудования в соответствии с</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>техническим заданием.</p> <p><i>Владеть:</i> типовыми методиками расчёта запаса прочности, устойчивости и надёжности типовых конструкций в условиях динамических и тепловых нагрузок с учетом новейших достижений техники, используя основные знания технической механики и стандартных средств автоматизации проектирования.</p>
	ОПК-2.3	Теория горения и взрыва	<p><i>Знать:</i> теоретические основы процессов горения; физико-химические процессы, протекающие в горючих веществах; классификацию процессов горения и пламен, типы взрывов; особенности процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии; меры безопасности при работе с горючими веществами.</p> <p><i>Уметь:</i> определять основные физические характеристики органических веществ; пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам пожаро- и взрывобезопасности; рассчитывать материальные балансы процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии; рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва.</p> <p><i>Владеть:</i> представлениями о способах хранения и эксплуатации горючих веществ; методиками определения основных характеристик горючих веществ; методиками расчетов процессов горения и взрыва.</p>
	ОПК-1.3; ПК-4.1	Теория и техника измерений в охране труда	<p><i>Знать:</i> общую теорию измерений; устройство и принцип действия приборов контроля среды обитания; действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности, относящихся к контролю состояния техносферы.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться средствами измерений; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению протоколов результатов измерений.</p> <p><i>Владеть:</i> понятийно-терминологическим аппаратом в области метрологического обеспечения безопасности техносферы; методами определения точности измерений; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; навыками калибровки приборов контроля рабочей среды.</p>
	ОПК-2.4	Радиационная безопасность	<p><i>Знать:</i> источники, свойства различных видов ионизирующих излучений, нормы радиационной безопасности; этапы ядерного топливного цикла; характеристики радиационно опасных объектов и возможные радиационные аварии; силы и средства, привлекаемые для ликвидации последствий радиационных аварий.</p> <p><i>Уметь:</i> определить необходимый комплекс мероприятий по предупреждению радиационных аварий и ликвидации их последствий, по радиационной защите персонала и населения;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Владеть</u>: навыками радиационного контроля; реализации мер радиационной безопасности применительно к персоналу и населению, организации ликвидации последствий радиационных аварий, включая дезактивационные работы.</p>
	ОПК-2.4	Промышленная безопасность	<p><u>Знать</u>: классификацию опасных производственных объектов, нормативные требования в отношении мер обеспечения промышленной безопасности;</p> <p><u>Уметь</u>: определить и осуществлять необходимый комплекс мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации конкретных опасных производственных объектов;</p> <p><u>Владеть</u>: навыками реализации мер безопасности по обеспечению безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.</p>
	ПК-5.1	Электротехника и электроника	<p><u>Знать</u>: электрические и магнитные цепи, основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; анализ и расчет цепей переменного тока; электрические машины и электромагнитные устройства, используемые при электроприводе и автоматизации мелиоративных, водохозяйственных, природоохранных систем и сооружений.</p> <p><u>Уметь</u> составить схему замещения электрической цепи производственного участка; определить среднее значение коэффициента мощности и выбрать способ его повышения; выбрать электроизмерительный прибор и пользоваться им; пользоваться каталогом на машины и аппараты; выбрать способ регулирования, обосновать закон регулирования и определить приемлемый тип устройства автоматического регулирования; использовать методы проектирования элементов электротехнического оборудования и автоматизации; дать оценку экономической эффективности электрификации и автоматизации технологических процессов природообустройства.</p> <p><u>Владеть</u>: устройством, принципом работы и основными характеристиками датчиков, преобразователей, усилителей исполнительных и регулирующих органов; оперировать электротехническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.</p>
	ОПК-3.1; ПК-3.3	Метрология, стандартизация и сертификация	<p><u>Знать</u>: основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации; работу метрологических служб, а также служб по стандартизации и сертификации; средства измерений, применяемые в профессиональной деятельности; принципы государственного метрологического контроля и надзора в области безопасности; современные положения в областях стандартизации и сертификации в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»; принципы построения национальной, региональной ЕС (страны Европейского сообщества) и международной (ИСО) стандартизации; решать проблемы, связанные с качеством работ в соответствии со стандартом ИСО 9000; - методы и способы</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>определения показателей качества продукции; правила пользования стандартами и нормативной документацией.</p> <p><u>Уметь</u>: находить информацию о состоянии современного положения в стране и мире в области метрологии, стандартизации и сертификации и перспективы их развития с учетом профессиональной деятельности; уметь решать задачи, связанные с метрологическим обеспечением безопасности технологических процессов и производств; обобщать, анализировать и воспринимать информацию.</p> <p><u>Владеть</u>: способностью и желанием совершенствоваться в избранной сфере профессиональной деятельности с учетом карьерного роста; навыками полемики и дискуссии.</p>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-6		Общепрофессиональный модуль (В)	
	УК-6.2; ПК-6.1	Введение в профессию	<p><u>Знать</u>: этапы эволюции биосферы, причины возникновения техносферы, основные понятия, термины и определения в области техносферной безопасности, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; основные принципы, методы и средства обеспечения безопасности человека, техносферы и биосферы, роль специалиста по техносферной безопасности (охране труда) в создании безопасных условий жизни и деятельности, его основные задачи и функции на производстве;</p> <p><u>Уметь</u>: сформулировать все основные понятия относящиеся к техносферной безопасности (биосфера, техносфера, опасность, риск, безопасность, охрана труда, охрана окружающей среды, безопасность жизнедеятельности, гигиена труда, предельно допустимый уровень фактора, техника безопасности, производственная санитария и др.); идентифицировать основные опасности среды обитания человека; сформулировать условия безопасности жизнедеятельности человека, основные направления обеспечения безопасности техносферы, задачи и функции специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда);</p> <p><u>Владеть</u>: навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			производств (охране труда).
	ПК-2.3	Физиология человека	<p><u>Знать:</u> основные анатомические и физиологические понятия и термины; морфофункциональную организацию человека, особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития; основные механизмы регуляции функций биологических систем организма; основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов внешней среды; принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы); физиологические основы психической деятельности.</p> <p><u>Уметь:</u> суть конкретных реакций и их аналитические эффекты; нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека; важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками измерений основных функциональных характеристик деятельности человека (пульс, артериальное давление).</p>
	ПК-3.1	Материаловедение	<p><u>Знать:</u> тенденции развития материаловедения; основные свойства и области использования наиболее распространенных конструкционных инструментальных машиностроительных материалов; композиционных полимерных и других неметаллических материалов; виды предварительной и окончательной термической обработки заготовок и деталей машин; способы поверхностного упрочнения деталей; область применения материалов.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно пользоваться учебной и научно-технической литературой; ориентироваться в потоке информации для ее применения в учебном процессе; выбрать вид термообработки для готового изделия с точки зрения экономической эффективности, обеспечения долговечности и надежности детали.</p> <p><u>Владеть:</u> способами распознавания материала по марке, расшифровке его химического состава.</p>
	ПК-6.2	Промышленная экология	<p><u>Знать:</u> специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; правовые, нормативно-технические и организационные основы экологической безопасности; средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, технологических процессов и оборудования оценивать эффективность различных способов и аппаратов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ и разрабатывать рекомендации по снижению</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>загрязнения среды обитания; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа воздействия на человека и его деятельности со средой обитания.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения методов инструментального контроля параметров и уровней негативных воздействий загрязнения окружающей среды на персонал, население и природную среду; навыками использования критериев оценки воздействия на окружающую среду, соответствия нормативным требованиям законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыками применения методов и средств обеспечения безопасности среды обитания.</p>
ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6		Профессиональный модуль (В)	
	ПК-4.2	Медико-биологические основы безопасности	<p><i>Знать:</i> концептуальные основы токсикологии; общие закономерности воздействия факторов среды обитания на здоровье; основные профессиональные и общие болезни; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов.</p> <p><i>Уметь:</i> измерять, оценивать объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания, комбинированное действие нескольких вредных веществ, сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМП и т.д.).</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования нормирования вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания для сохранения и поддержания здоровья человека.</p>
	ПК-1.2; ПК-3.2	Основы технологии и организации производства	<p><i>Знать:</i> особенности деятельности и функционирования предприятий; организационно-правовые формы и классификацию предприятий; организацию продовольственного и материально-технического снабжения, складского хозяйства; требования к складским и производственным помещениям; структуру производства предприятий; организацию труда и технологических процессов производства в различных цехах предприятия; нормативную и технологическую документацию; требования, предъявляемые к предприятиям и оборудованию; методики расчета и подбора машин и аппаратов для пищевых производств; конструкции современного пищевого технологического оборудования и условия его</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>правильной эксплуатации.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать нормативную, технологическую документацию и справочный материал в профессиональной деятельности; разрабатывать производственную программу; производить технологические расчеты; рационально и эффективно организовывать производственный процесс в различных цехах предприятия; обеспечивать соблюдение технологического процесса производства готовой продукции, правильно устанавливать оборудование в цехах и организовывать рабочие места; пользоваться методическими и нормативными материалами, техническими условиями и стандартами по охране и безопасности труда при расчете и подборе оборудования пищевых предприятий, составлении технологической документации.</p>
	ПК-4.3; ПК-5.3	Надежность технических систем и техногенный риск	<p><u>Знать</u>: основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем; основные принципы определения приемлемого риска.</p> <p><u>Уметь</u>: проводить расчеты надежности и работоспособности основных видов механизмов; прогнозировать аварии и катастрофы.</p> <p><u>Владеть</u>: методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.</p>
	ПК-3.4	Пожарная безопасность	<p><u>Знать</u>: действующие требования пожарной безопасности; устройство, правила использования современных технических средств тушения пожаров.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять постановку задач, применять знания требований пожарной безопасности для снижения уровня пожарного риска на конкретных объектах.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками разработки систем обеспечения пожарной безопасности по основным направлениям: предотвращение пожаров, противопожарная защита, организационные противопожарные мероприятия.</p>
	ПК-3.4; ПК-6.3	Управление техносферной безопасностью	<p><u>Знать</u>: порядок выявления опасностей, их источники; технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных процессов; требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации; требования безопасности и охраны труда при эксплуатации основных производственных объектов: подъемных сооружений, систем под избыточным давлением, электроустановок; области применения различных СИЗ.</p> <p><u>Уметь</u> определить и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижения профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативных правовых актов.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Владеть:</u> навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности.</p>
	ПК-3.4	Производственная санитария и гигиена труда	<p><u>Знать:</u> основные категории и понятия в области гигиены труда; гигиенические требования к устройству и содержанию промышленных предприятий, оборудования, санитарно-технических устройств; характеристику вредных и опасных факторов производственной среды, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования факторов производственной среды и трудового процесса; этиологию и общие клинические проявления профессиональных заболеваний; основные меры профилактики профессиональных заболеваний и научные основы организации труда; правила производственной санитарии и личной гигиены на производстве; порядок учета, регистрации и расследования профессиональных заболеваний и отравлений; методику анализа общей и профессиональной заболеваемости на производстве.</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять факторы риска профессиональных заболеваний, отравлений, травм и несчастных случаев на производстве; организовать проведение медицинских осмотров на предприятиях; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; проводить анализ общей и профессиональной заболеваемости на производстве; проводить расследование случаев острых и хронических профессиональных отравлений и заболеваний; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний; пользоваться законодательной и нормативно-методической документацией.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийно-терминологическим аппаратом в области гигиены труда; законодательными актами и нормативно-технической базой; навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды, определения нормативных значений факторов производственной среды, определения классов вредности и опасности условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса; оценки производственного оборудования и рабочих мест, гигиенической оценки средств и систем индивидуальной и коллективной защиты на производстве.</p>
	ПК-1.4; ПК-3.4	Производственная безопасность	<p><u>Знать:</u> порядок выявления опасностей, их источники; технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных процессов; требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации; требования безопасности и охраны труда при</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>эксплуатации основных производственных объектов: подъемных сооружений, систем под избыточным давлением, электроустановок; области применения различных СИЗ;</p> <p><u>Уметь</u>: определить и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижения профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативных правовых актов;</p> <p><u>Владеть</u> - навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности.</p>
	ПК-1.3; ПК-1.5	Надзор и контроль в сфере безопасности	<p><u>Знать</u>: порядок привлечения к административной ответственности, требования законов, подзаконных актов по безопасному ведению работ на опасных производственных объектах, структуру органов государственного, ведомственного и производственного контроля и надзора за состоянием производственной безопасности; принципы, методы контрольно-профилактической работы на опасных производственных объектах со стороны государственных органов и служб производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производствах.</p> <p><u>Уметь</u>: сформулировать все основные понятия, относящиеся к организации деятельности государственных надзорно-контрольных органов в сфере техносферной безопасности; к обеспечению безопасного ведения технологических процессов, к основным задачам и функциям специалиста по надзору и контролю за промышленной безопасностью и охраной труда.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками выявления опасностей, применения требований нормативно-технических документов по охране труда и промышленной безопасности в конкретных условиях производства; навыками выявления нарушений и оформления соответствующих документов.</p>
	ПК-6.2	Защита в чрезвычайных ситуациях	<p><u>Знать</u>: способы защиты населения в ЧС; организационную структуру, силы и задачи ГО и РСЧС; знать основы планирования и последовательность работ по ликвидации последствий ЧС; социально-психологические предпосылки несчастных случаев.</p> <p><u>Уметь</u>: прогнозировать развитие ЧС в техносфере, оценивать их поражающие факторы и возможные последствия; оценивать устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p><u>Владеть</u>: эффективными способами повышения устойчивости функционирования промышленных и иных объектов в ЧС мирного и военного времени.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ПК-1.1; ПК-1.6	Правовое регулирование безопасности труда	<p><u>Знать</u>: социально-трудовые отношения в сфере безопасности труда; основы государственного управления безопасностью труда; систему управления безопасностью труда в муниципальных образованиях; закономерности формирования правовой базы управления безопасности труда; становление системы терминов и понятий в сфере безопасности труда; права государственной экспертизы условий труда в системе надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства.</p> <p><u>Уметь</u>: проводить сравнительный анализ правовой базы методов улучшения условий труда на предприятии; осуществлять оптимальный выбор метода улучшения условий труда, предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками определения дисциплинарной, административной и уголовной ответственности за нарушения требований безопасности труда.</p>
УК-5		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
	УК-5.3	Развитие рыбохозяйственного комплекса России	<p><u>Знать</u>: основные события развития рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, события российской истории, связанные с развитием рыбного хозяйства страны и Калининградского региона, общественно-политические и экономические процессы, происходящие в регионе и современной России;</p> <p>- исторические источники, научную, научно-популярную литературу и публицистику, касающиеся: 1) развития рыбохозяйственного комплекса России; 2) развития рыбохозяйственного комплекса Калининградской области; 3) связанных с историей рыбного хозяйства событий российской истории и истории Калининградской области;</p> <p>- необходимые условия успешного самостоятельного поиска научной и общественно-политической информации, необходимой для освоения учебной дисциплины.</p> <p><u>Уметь</u>: самостоятельно осуществлять поиск информации по истории и современным проблемам рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона, связанным с этими вопросами событиями российской истории, общественно-политическим и социально-экономическим процессам, происходящим в современной России;</p> <p>- систематизировать и анализировать полученную информацию, сосредотачивать внимание на главных, определяющих историю страны и региона процессах и явлениях;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- формировать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления и системных аргументах суждения об истории развития рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, связанных с этими вопросами событиями российской истории, о современных проблемах рыбного хозяйства страны и Калининградского региона;</p> <p>- вести диалоги и дискуссии по вопросам, связанным с историей и современным положением рыбохозяйственного комплекса России и Калининградского региона, по вопросам российской истории, связанным с развитием рыбного хозяйства страны и Калининградского региона, при характеристике общественно-политических и социально-экономических событий, происходящих в современной России, основываясь не на эмоциях, а на знаниях и упомянутой выше системе суждений.</p> <p><u>Владеть:</u> способностью, при несомненном праве на собственные убеждения и общественно-политические взгляды, избегать политически ангажированных и односторонних оценок прошлого и настоящего рыбохозяйственного комплекса России и Калининградской области, событий российской истории, общественно-политических и социально-экономических процессов, происходящих в современной России;</p> <p>- способностью выражать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления, на общегуманитарной культуре и полученных в ходе учебного процесса знаниях, умениях и навыках суждения об истории и современном состоянии рыбного хозяйства страны и Калининградской области, общественно-политической и социально - экономической жизни современной России.</p>
	УК-5.3	Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса	<p><u>Знать:</u> основные события истории Калининградской области и развития регионального рыбохозяйственного комплекса, события отечественной истории, связанные с развитием региона и регионального рыбного хозяйства, общественно-политические и экономические процессы, происходящие в регионе и современной России;</p> <p>- исторические источники, научную, научно-популярную литературу и публицистику, касающиеся: 1) истории и современного положения Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса; 2) связанных с регионом событий отечественной истории и истории рыбохозяйственного комплекса страны; 3) отражающие роль и место региона в обеспечении экономических и внешнеполитических интересов России;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- необходимые условия успешного самостоятельного поиска научной и общественно-политической информации, необходимой для освоения учебной дисциплины.</p> <p><u>Уметь:</u> - самостоятельно осуществлять поиск информации по истории и современным проблемам Калининградского региона и регионального рыбохозяйственного комплекса, отечественной истории, общественно-политическим и социально-экономическим процессам, происходящим в современной России;</p> <p>- систематизировать и анализировать полученную информацию, сосредотачивать внимание на главных, определяющих историю страны и региона процессах и явлениях;</p> <p>- формировать самостоятельные, основанные на принципах рационального, логического мышления и системных аргументах суждения об истории Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса, связанных с регионом событиях отечественной истории, о проблемах современного развития Калининградского региона и местной рыбохозяйственной отрасли, роли Калининградской области в обеспечении национально-государственных интересов России на международной арене;</p> <p>- вести диалоги и дискуссии по вопросам, связанным с историей и современным положением Калининградского региона и регионального рыбохозяйственного комплекса; по вопросам отечественной истории, связанным с регионом, при характеристике общественно-политических и социально-экономических событий, происходящих в современной России, основываясь не на эмоциях, а на знаниях и упомянутой выше системе суждений.</p> <p><u>Владеть:</u> - способностью, при несомненном праве на собственные убеждения и общественно-политические взгляды, избегать политически ангажированных и односторонних оценок прошлого и настоящего Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса, событий отечественной истории, общественно-политических и социально-экономических процессов, происходящих в современной России, российской внешней политики;</p> <p>- способностью выражать самостоятельные, основанные принципах рационального, логического мышления, на общегуманитарной культуре и полученных в ходе учебного процесса знаниях и навыках, суждения, касающиеся истории и современной жизни Калининградской области и регионального рыбохозяйственного комплекса, общественно-политической и социально-экономической жизни современной России, внешней политики</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			России.
УК-3		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
	УК-3.4	Корпоративная культура в профессиональной деятельности	<p><u>Знать:</u> специфику этического способа познания и освоения мира; логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности; основные этические системы, их основополагающие принципы и категории; базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования.</p> <p><u>Уметь:</u> аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории этики; диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение; анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в соответствии с историческим и теоретическим контекстом; применять полученные знания в педагогической и воспитательной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным аппаратом дисциплины; культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения: навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе.</p>
	УК-3.4	Профессиональная этика	<p><u>Знать:</u> специфику этического способа познания и освоения мира; логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности; основные этические системы, их основополагающие принципы и категории; базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования.</p> <p><u>Уметь:</u> аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории этики; диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение; анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в соответствии с историческим и теоретическим контекстом; применять полученные знания в</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>педагогической и воспитательной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным аппаратом дисциплины; культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения: навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе.</p>
УК-2		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
	УК-2.3	Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности	<p><u>Знать:</u> основные положения и определения авторского и патентного права; об основных объектах промышленной собственности, их особенностях и возможной охране; о программах для ЭВМ и базах данных как объектах интеллектуальной собственности; о возможности правовой защиты и регистрации программ для ЭВМ в РФ; об особенностях и преимуществах патентной информации, о международных классификациях, о зарубежных базах данных патентной информации.</p> <p><u>Уметь:</u> грамотно использовать российское законодательство в области патентного и авторского права, в частности, в области охраны объектов промышленной собственности и программ для ЭВМ; уметь заполнить бланки заявлений на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных в Патентном ведомстве; уметь заполнить заявление на регистрацию товарного знака или знака обслуживания.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими правовые отношения в области создания и использования результатов интеллектуальной деятельности; практическими навыками по проведению поиска в электронной базе Патентного ведомства РФ.</p>
	УК-2.4	Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере	<p><u>Знать:</u> место трудового права в системе российского права; основные категории теории трудового права; систему трудового законодательства.</p> <p><u>Уметь:</u> юридически грамотно излагать общетеоретический материал; ориентироваться в нормативном материале.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими трудовые отношения.</p>
		Элективные модули Б1.В.ДВ.04	
ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7		Модуль по выбору 1. Безопасность технологических	

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		<i>процессов и производств пищевой промышленности (ПП)</i>	
	ПК-3.5	Технологические процессы и производства ПП	<p><u>Знать:</u> методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов организационных основ безопасности, основные схемы типовых технологических объектов отрасли, структуры и функции оборудования технологических процессов и производства пищевой промышленности; основные сведения о моделировании физических явлений, о теории тепло- и массообмена; методику расчета важнейших параметров технологических процессов и аппаратов; основные характеристики производства и оборудования, как объектов организационных основ безопасности.</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов организационных основ безопасности; пользоваться методическими и нормативными материалами при расчёте и анализе технологических процессов и аппаратов; выбирать пути интенсификации процессов и совершенствования технологического оборудования.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками экспериментального исследования по определению параметров технологических процессов.</p>
	ПК-6.4	Охрана труда в ПП	<p><u>Знать:</u> нормативные и законодательные акты, обеспечивающие решение задач охраны труда в организациях пищевой промышленности; основные формы организации работ по охране труда; систему всестороннего контроля в области охраны труда.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать все основные понятия, относящиеся к охране труда, задачи и функции специалиста по охране труда; пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда в организациях пищевой промышленности.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками выявления проблем охраны труда для различных организаций пищевой промышленности.</p>
	ПК-3.5	Проектирование безопасности труда в ПП	<p><u>Знать:</u> порядок обеспечения требований безопасности труда в пищевой промышленности на стадиях проектирования и эксплуатации объектов.</p> <p><u>Уметь:</u> применять полученные знания в области обеспечения требований безопасности труда для разработки реальных систем управления охраной труда (СУОТ) в организациях пищевой промышленности.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проектирования обеспечения безопасности труда в организациях пищевой промышленности на всех стадиях постановки продукции на производстве.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	ПК-2.5	Специальная оценка условий труда в ПП	<p><u>Знать:</u> методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса в организациях пищевой промышленности; источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, свойственных технологическим процессам пищевой промышленности.</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда в организациях пищевой промышленности, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда; использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса; использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда.</p> <p><u>Владеть:</u> законодательными и правовыми актами в области охраны труда; методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса; методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах в организациях пищевой промышленности.</p>
	ПК-7.1	Экологическая экспертиза проектов в ПП	<p><u>Знать:</u> основные представления об экологическом риске, о роли экологической экспертизы в управлении экологической безопасностью в агропромышленном комплексе; методы оценки воздействия на окружающую природную среду; основы проведения государственной экологической экспертизы; правовые и нормативно-методические основы экологической экспертизы; порядок и методы проведения экологической экспертизы проектов на примере предприятий пищевой промышленности.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях; применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования в сельском хозяйстве, экологизации производственных процессов на примере пищевой промышленности.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.</p>
ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7		<i>Модуль по выбору 2. Охрана труда</i>	
	ПК-3.6	Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха на предприятии	<p><u>Знать:</u> требования, предъявляемые к микроклимату помещений в зданиях различного назначения; основные факторы и процессы, формирующие воздушно-тепловой режим здания; назначение, и принцип действия вентиляции; санитарно-гигиенические и технико-</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>экономические требования к системам вентиляции; устройство различных систем вентиляции, устройство воздушных завес, воздушного душа, местной вытяжной вентиляции; виды испытаний систем вентиляции и эксплуатационного регулирования, правила эксплуатации.</p> <p><u>Уметь:</u> правильно выбирать расчетные параметры внутреннего и наружного воздуха для проектирования вентиляции в соответствии с санитарно-гигиеническими и технологическими требованиями; составлять тепловые и влажностные балансы помещений; осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения; самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи.</p> <p><u>Владеть:</u> терминологией в области отопления, вентиляции и кондиционирования; методами расчета систем местной вентиляции; методами расчета систем дымоудаления; навыками поиска информации о свойствах систем и оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ; информацией о технических параметрах оборудования.</p>
	ПК-6.4	Охрана труда в отраслях экономики	<p><u>Знать:</u> - нормативные и законодательные акты, обеспечивающие решение задач охраны труда в отраслях экономики; основные формы организации работ по охране труда; систему всестороннего контроля в области охраны труда; основные международные положения в вопросах охраны труда.</p> <p><u>Уметь:</u> -формулировать все основные понятия, относящиеся к охране труда, задачи и функции специалиста по охране труда; пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками выявления проблем охраны труда для конкретного региона, отрасли и объекта экономики.</p>
	ПК-3.5	Экономика безопасности труда	<p><u>Знать:</u> - социально-экономические показатели состояния условий и охраны труда, виды и функции страхования; основы обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний, способы оценки ущерба от производственного травматизма, профзаболеваемости и аварийности, методы определения показателей повышения эффективности мероприятий по улучшению условий и охране труда, основные методы экономики природопользования.</p> <p><u>Уметь:</u> определять экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма, заболеваемости, аварийности, загрязнения окружающей</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>природной среды; пользоваться методиками определения стоимости, цены, лимитов ответственности и других экономических показателей страхования промышленных рисков.</p> <p><u>Владеть:</u> законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; нормативными документами в области страхования от несчастных случаев и профзаболеваний; навыками по обеспечению безопасности персонала, производства и окружающей природной среды при помощи экономических методов управления состоянием производственной безопасности.</p>
	ПК-2.5	Специальная оценка условий труда на предприятии	<p><u>Знать:</u> методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса; источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса.</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда; использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса; использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда.</p> <p><u>Владеть:</u> законодательными и правовыми актами в области охраны труда; методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса; методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.</p>
	ПК-7.2	Психология безопасности труда	<p><u>Знать:</u> физиологические и психологические основы трудового процесса; психологические факторы и закономерности возникновения и предотвращения несчастных случаев; психические процессы, управляющие трудовой деятельностью; социально-психологические предпосылки несчастных случаев.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать виды функциональных состояний человека; идентифицировать вещественные и личные факторы возникновения несчастных случаев; выполнять психологический анализ ситуации несчастного случая.</p> <p><u>Владеть:</u> методами наказания за небезопасное поведение; методами поощрения за безопасное поведение; методами убеждения, формирующими безопасное поведение; навыками оказания психологической поддержки деятельности человека в экстремальных условиях; навыками проведения тренингов.</p>
		Блок 2. Практика. Обязательная	

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		часть	
ОПК-3; ПК-5		Учебная практика	
	ОПК-3.2; ПК-5.2	Ознакомительная практика	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные формы организации работ по охране труда; - нормативные и законодательные акты, обеспечивающие решение задач охраны труда в организациях (в различных отраслях экономики); - систему всестороннего контроля в области охраны труда; - область своей профессиональной деятельности, особенности работы по избранной профессии. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать первичные документы по охране труда; - пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда; - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - разрабатывать первичные документы по охране труда. <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и правовыми актами в области охраны труда, безопасности и охраны окружающей среды; - методами обеспечения безопасности среды обитания. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; - работы с нормативно-правовыми актами; - проведения расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; - работы в составе научно-исследовательского коллектива.
УК-2; УК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7		Производственная практика	
	УК-2.1; ПК-4.4; ПК-5.4	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<ul style="list-style-type: none"> - научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; - систему управления безопасностью в техносфере. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; прогнозировать аварии и катастрофы. <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; методами обеспечения безопасности среды обитания; методами оценки экологической ситуации; - навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составления локальных нормативных актов по охране труда.
	ПК-6.5	Научно-исследовательская работа	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - область своей профессиональной деятельности, основные задачи охраны труда и промышленной безопасности в соответствии с отраслями производства; - основные формы организации работ по охране труда; - область своей профессиональной деятельности, основные задачи охраны труда и промышленной безопасности в соответствии с отраслями производства; основные формы организации работ по охране труда; - правила применения логических законов и правил при проведении и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда; - ставить цель и формулировать задачи исследования, в том числе экспериментальных; - определять объект и предмет исследования; - осуществлять сбор качественных исходных данных. <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выявления проблем охраны труда для конкретного региона, отрасли и объекта экономики; - методами проведения научного и экспериментального исследования. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - в разработке конкретных мероприятий по улучшению условий и охране труда; - разработки локальной документации предприятия по охране труда на основе научных и экспериментальных исследований.
	УК-6.1; ПК-6.6; ПК-7.4	Преддипломная практика	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - область своей профессиональной деятельности, основные задачи охраны труда и промышленной безопасности в соответствии с отраслями производства; - общую схему выполнения выпускной - квалификационной работы; правила применения логических законов и правил; - инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных профессиональных задач, а именно при выполнении ВКР. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться законодательной и нормативной базой по вопросам охраны труда; - ставить цель и формулировать задачи исследования по ВКР; - обосновывать актуальность выбранной темы и характеристику современного состояния изучаемой проблемы; - характеризовать методологический аппарат, который предполагается использовать; - подбирать и изучать основные нормативно-технические и литературные источники, которые будут использованы в качестве теоретической базы выпускной квалификационной работы (ВКР); - осуществлять сбор качественных исходных данных, необходимых для написания ВКР;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- использовать инструменты и методы управления временем при выполнении ВКР.</p> <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выявления проблем охраны труда для конкретного региона, отрасли и объекта экономики; - методами проведения научного и технического анализа; - методами проведения расчетных работ; - способностью управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, а именно при выполнении ВКР. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - в разработке конкретных мероприятий по улучшению условий и охране труда; - разработки локальной документации предприятия по охране труда; - идентификации опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте; - управления временем при подготовки и написании ВКР.
УК-7		ЭК по ФК и ЗС.01 Модуль "Физическая культура и спорт" (В)	
	УК-7.1; УК-7.2	Практическая подготовка по физической культуре и занятии спортом (элективные курсы)	<p><u>Знать:</u> основы физического здоровья человека; принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; возможности адаптационных резервов организма человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</p> <p><u>Владеть:</u> способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания; навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</p>

2 ВИД (ФОРМА) ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация выпускника ОПОП ВО проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа (БР).

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1 Выпускная квалификационная работа (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 ОПОП ВО – сформированности соответствующих компетенций бакалавра.

В приложении (Приложение № 1) приведены типовые темы и задания по ВКР.

3.2 Основные требования к содержанию ВКР:

- ВКР должна быть завершенной работой, представляться в виде расчетно-пояснительной записки и графического материала (чертежей) и выполняться для заданного объекта;
- в ВКР должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме;
- объем расчетно-пояснительной записки должен, как правило, составлять 70-90 страниц машинописного текста формата А4;
- объем графической части должен, как правило, составлять 7-8 листов формата А1;
- 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 четырех бальной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

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

Таблица 2 – Показатели и критерии оценивания результатов освоения ОПОП ВО бакалавриата (выпускной квалификационной работы)

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
1	2	3
Соответствие ВКР направлению «Техносферная безопасность». Актуальность	Содержание ВКР полностью соответствует современным проблемам техносферной безопасности. ВКР выполнена по заказу предприятия или результаты могут быть рекомендованы к внедрению в производство (в учебный процесс).	5
	Большая часть материала ВКР соответствует современным проблемам техносферной безопасности.	4
	Отдельные элементы ВКР соответствуют современным проблемам техносферной безопасности.	3
	ВКР, практически, не связана с современными проблемами техносферной безопасности.	2
Степень самостоятельности ВКР	Все необходимые расчеты и обоснования в ВКР выполнены автором. По теме ВКР автор имеет научные публикации, выступления с докладами на научных конференциях.	5
	Большая часть необходимых расчетов и обоснований в ВКР выполнена автором.	4
	Отдельные расчеты в ВКР выполнены автором.	3
	ВКР не содержит самостоятельных расчетов или обоснований.	2
Соответствие ВКР требованиям нормативных документов по техносферной безопасности	ВКР полностью соответствует требованиям нормативных документов. Ссылки на них оформлены правильно.	5
	ВКР содержит отдельные отклонения от требований действующих нормативных документов. Ссылки на них оформлены правильно.	4
	ВКР содержит серьезные отклонения от требований нормативных документов, ошибки при ссылках на них.	3
	ВКР не содержит ссылок на нормативные документы либо их требования не выполняются.	2

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
1	2	3
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заявленной теме. Работа отличается логичностью и последовательностью изложения. Тема раскрыта полностью. Выводы обоснованы.	5
	Содержание работы соответствует заявленной теме, однако она раскрыта недостаточно обстоятельно. Имеются нарушения обоснованности выводов.	4
	Содержание работы не полностью соответствует заявленной теме, либо тема раскрыта недостаточно полно. Выводы не обоснованы.	3
	Содержание работы не раскрывает заявленную тему. Выбранные методики не обоснованы. Значимые выводы отсутствуют.	2
Использование источников	Количество используемых источников 15 и более, включая иностранные и Интернет-ресурсы. Используются источники последних лет. Ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ.	5
	Количество используемых источников 10-14. Нет иностранных источников, либо Интернет-ресурсов. Отдельные погрешности в оформлении библиографического списка.	4
	Количество используемых источников менее 10. Нет иностранных источников, Интернет-ресурсов и литературы последних лет. Серьезные ошибки в оформлении библиографического списка.	3
	Количество используемых источников менее 5 (или их нет). Нарушены правила цитирования, имеется неправомерное заимствование.	2
Качество пояснительной записки и графического материала	Пояснительная записка и графический материал выполнены с соблюдением всех правил оформления.	5
	Имеются погрешности в оформлении пояснительной записки или графического материала.	4
	Имеются отдельные ошибки в оформлении текста ВКР и/или графического материала.	3
	Имеются грубые и многочисленные ошибки	2

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
1	2	3
	оформления.	
Качество защиты ВКР	Студент демонстрирует хорошие знания, кратко и точно излагает содержание ВКР, правильно отвечает на все вопросы членов ГЭК.	5
	Студент демонстрирует хорошие знания, кратко и точно излагает содержание ВКР. Отвечает не на все вопросы членов ГЭК.	4
	Студент затрудняется в четком изложении результатов своей работы. Отвечает не на все вопросы членов ГЭК.	3
	Студент плохо разбирается в теме ВКР и не может изложить результаты. Не может ответить на вопросы членов ГЭК.	2

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

На основании оценок, приведенных в табл. 1 показателей каждый член ГЭК выставляет выпускнику общую экспертную оценку.

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

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 программы «Безопасность технологических процессов и производств».

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 8 от 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой

В.М.Минько

Директор института

О.А.Новожилов

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Типовые (рекомендуемые) темы ВКР

1. Проект оптимального плана снижения профессионального риска в организации.
2. Обеспечение безопасной эксплуатации опасного производственного объекта.
3. Проект интегрированной системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации.
4. Исследование уровней профессиональных рисков в зависимости от условий воздействия.
5. Проект санитарно-бытового обеспечения работников при непостоянных рабочих местах.
6. Проект обеспечения комфортных условий труда в цехе обработки рыбы.
7. Проект обеспечения безопасных условий труда на нефтебазе.
8. Обеспечение безопасности строительных работ.
9. Организация обеспечения требований охраны труда в автопарке.
10. Автоматизированное рабочее мест специалиста по охране труда.
11. Расчет и проектирование грузового стропа с учетом обеспечения требований безопасности.
12. Организация системы контроля на строительной площадке.
13. Обеспечение требований безопасности и охраны труда в компрессорном цехе.
14. Обеспечение требований безопасности и условий труда в гальваническом цехе.
15. Организация обеспечения требований безопасности и охраны труда в службе добычи рыбопромыслового судна.

Типовые задания

1. Тема «Проект оптимального плана снижения профессионального риска в организации».

Задания по теме ВКР:

- 1) Изложить краткие сведения по организации (развитие, здания и сооружения, производственное оборудование, виды деятельности, персонал, структура управления).
- 2) Проанализировать результаты аттестации рабочих мест или специальной оценки условий труда.

3) Дать количественную оценку существующих профессиональных рисков.

4) Составить перечень существующих опасных и вредных производственных факторов, и возможных предупредительно-профилактических мероприятий с указанием их стоимости.

5) Провести необходимые расчеты и составить оптимальный перспективный и годовой планы снижения профессиональных рисков.

2. Тема «Обеспечение безопасной эксплуатации опасного производственного объекта».

Задания по теме ВКР:

1) Изложить общие требования к организации эксплуатации опасных производственных объектов.

2) Изложить специфические требования безопасности применительно к выбранному опасному производственному объекту.

3) Составить все необходимые локальные документы, относящиеся к организации безопасной эксплуатации выбранного опасного производственного объекта в конкретной организации.

4) Провести оценку риска и составить декларацию промышленной безопасности.

3. Тема «Проект интегрированной системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в организации (СУОТ ПБ).

Задания по теме ВКР:

1) Изложить краткие сведения по организации (развитие, здания и сооружения, производственное оборудование, опасные производственные объекты, персонал, структура управления).

2) Определение функций и задач разрабатываемой СУОТ ПБ.

3) Разработка всех необходимых документов по СУОТ ПБ для конкретной организации (политика, организация и координация, подсистема контроля, планирование снижения риска, стимулирование безопасного поведения).

4. Тема «Исследование уровней профессиональных рисков в зависимости от условий воздействия».

Задания по теме ВКР:

1) Общая характеристика реальных условий воздействия опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

2) Изложить различные подходы к оценке уровней профессиональных рисков в зависимости от конкретных значений действующих факторов, числа одновременно действующих факторов и продолжительности воздействия.

3) Выполнить расчеты уровней рисков для конкретных рабочих мест и обобщенных уровней для организации.

4) Провести анализ результатов рисков, построить обобщающие зависимости.