

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ООП 20.03.01 Техносферная безопасность

Направление подготовки/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Защита в чрезвычайных ситуациях	
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях	
Год приема	2018	
Форма обучения	очная	
Типы задач профессиональной деятельности	Основной	сервисно-эксплуатационная деятельность: - эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей; - проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей; - эксплуатация средств контроля безопасности; - выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям; - составление инструкций безопасности; - ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей; - выбор и эксплуатация средств контроля безопасности; - выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих..
	Дополнительный (-ые)	организационно-управленческая деятельность: - организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях; - участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия; - участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций; - осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности; - обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Выпускающее подразделение	Юргинский Технологический институт	

Директор ЮТИ ТПУ		Чинахов Д.А.
Руководитель ООП		Солодский С.А.

1. Перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС)

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС
Общекультурные компетенции		Универсальные компетенции	
(ОК-6);	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
(ОК-11);	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций		
(ОК-12);	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач		
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий		
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ОК-13	владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)
ОК-2	владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ОК-3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности).		
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью		
ОК-4	владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОК-8	способностью работать самостоятельно		
ОК-10	способностью к познавательной деятельности		
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Универсальные компетенции университета			
ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
		УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-2.	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК(У)-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.
ОПК-3.	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ОПК-4.	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ОПК-5.	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).	ОПК(У)-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

Общепрофессиональные компетенции университета			
	Дополнительная компетенция университета		
Профессиональные компетенции			
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ПК(У)-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	ПК(У)-6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
ПК-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	ПК(У)-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
ПК-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПК(У)-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПК(У)-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК(У)-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
Профессиональные компетенции университета			

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

ЧАСТЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СУОС УНИВЕРСИТЕТА

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи	УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи	УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		УК(У)-1.B2	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов	УК(У)-1.Y2	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования	УК(У)-1.32	Знает методы научного исследования
		УК(У)-1.B3	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений	УК(У)-1.Y3	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения	УК(У)-1.33	Знает критерии определения достоверности информации
		УК(У)-1.B4	Владеет способностью предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох	УК(У)-1.Y4	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте	УК(У)-1.34	Знает критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
						УК(У)-1.35	Знает разницу между достоверной информацией и мнением
						УК(У)-1.36	Знает основные философские идеи и категории

УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.B1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта	УК(У)-2.Y1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта	УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-2.B2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства	УК(У)-2.Y2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.32	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
		УК(У)-2.B3	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.Y3	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.33	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
		УК(У)-2.B4	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений	УК(У)-2.Y4	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности	УК(У)-2.34	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
		УК(У)-2.B5	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.Y5	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
		УК(У)-2.B6	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности	УК(У)-2.Y6	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права	УК(У)-2.36	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности

УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе	УК(У)-3.Y1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями	УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		УК(У)-3.B2	Владеет навыками работы в команде	УК(У)-3.Y2	Умеет применять навыки командного взаимодействия	УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики

УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.B1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка	УК(У)-4.Y1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения	УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
		УК(У)-4.B2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации	УК(У)-4.Y2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач	УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
		УК(У)-4.B3	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.Y3	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка	УК(У)-4.33	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
		УК(У)-4.B4	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.Y4	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы	УК(У)-4.34	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
		УК(У)-4.B5	Владеет навыками ведения корректной устной и письменной коммуникации по профилю подготовки на иностранном языке	УК(У)-4.Y5	Умеет переводить тексты и строить устную речь	УК(У)-4.35	

УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.B1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран	УК(У)-5.Y1	Умеет объяснять принципы и закономерности взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран	УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
		УК(У)-5.B2	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития	УК(У)-5.Y2	Умеет искать информацию об исторических особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.32	Знает различные формы культурно-исторического многообразия окружающего мира
		УК(У)-5.B3	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и	УК(У)-5.Y3	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп	УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных,

			этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии				культурных, конфессиональных особенностей
		УК(У)-5.В4	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых исторических источников	УК(У)-5.У4	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого	УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
		УК(У)-5.В5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе	УК(У)-5.У5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
				УК(У)-5.У6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом исторически сложившихся социокультурных особенностей	УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
				УК(У)-5.У7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»	УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм», истории зарождения, о целях и формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях
						УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»

УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей	УК(У)-6.У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности	УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
		УК(У)-6.В2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения	УК(У)-6.У2	Умеет применять инструментарий оценки своих профессиональных и эмоциональных ресурсов	УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей профессиональной и эмоциональной компетентности
		УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации	УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
		УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования	УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
		УК(У)-6.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей	УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные	УК(У)-6.35	Знает способы личного и профессионального роста

УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В1	Владеет знаниями использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности	УК(У)-7.У1	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни	УК(У)-7.31	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
		УК(У)-7.В2	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)	УК(У)-7.У2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.32	Знает роль основ средств и методов физической культуры
		УК(У)-7.В3	Владеет знаниями развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта	УК(У)-7.У3	Умеет использовать средства физической культуры для оптимизации собственной работоспособности	УК(У)-7.33	Знает средства и методы физического воспитания и физической культуры
		УК(У)-7.В4	Владеет навыком выполнения двигательных действий на основе усвоенных знаний и жизненного опыта	УК(У)-7.У4	Умеет использовать жизненно важные умения и навыки физической культуры	УК(У)-7.34	Знает методические принципы физического воспитания
		УК(У)-7.В5	Владеет опытом подбора вида тренировки: спортивная, профессиональная, интенсивная, круговая, развитие функций организма	УК(У)-7.У5	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости	УК(У)-7.35	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
		УК(У)-7.В6	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности (физическая рекреация)	УК(У)-7.У6	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.36	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий

УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК(У)-8.В1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности	УК(У)-8.У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		УК(У)-8.В2	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний	УК(У)-8.У2	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	УК(У)-8.32	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
		УК(У)-8.В3	Владеет навыками оказания первой помощи	УК(У)-8.У3	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС	УК(У)-8.33	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций

УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.B1	Владеет опытом определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности, принятия оптимальных решений в практической деятельности	УК(У)-9.Y1	Умеет принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних ресурсов для вхождения в ресурсное состояние, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения	УК(У)-9.31	Знает теоретические основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения
УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК(У)-10.B1	: Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений	УК(У)-10.Y1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде	УК(У)-10.31:	Знает основные экономические понятия.
		УК(У)-10.B2:	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики	УК(У)-10.Y2	: Умеет использовать выгоды предоставляемые государством	УК(У)-10.32	:Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства
		УК(У)-10.B3	: Владеет опытом принятия экономических решений	УК(У)-10.Y3	: Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений	УК(У)-10.33:	Знает основные финансовые инструменты
УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному у поведению	УК(У)-11.B1:	Владеет: навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения	УК(У)-11.Y1:	Умеет: выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению;	УК(У)-11.31:	Знает: методы предупреждения и выявления коррупционного поведения;
		УК(У)-11.B2:	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению	УК(У)-11.Y2:	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению у других	УК(У)-11.32:	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения

ЧАСТЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СУОС УНИВЕРСИТЕТА

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач	ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов	ОПК(У)-1.31	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
		ОПК(У)-1.B2	Опытom приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора	ОПК(У)-1.Y2	извлекать и анализировать информацию из современных источников информации, включая письменные англоязычные источники.	ОПК(У)-1.32	современных тенденций развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-1.B3	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.Y3	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной	ОПК(У)-1.33	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-1.B4	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач	ОПК(У)-1.Y4	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.34	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения , переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
		ОПК(У)-1.B5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий;	ОПК(У)-1.Y5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности;	ОПК(У)-1.35	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
		ОПК(У)-1.B6	Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ	ОПК(У)-1.Y6	пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации в том числе работу графических компьютерных программ
		ОПК(У)-1.B7	Владеет экспериментальными методами химических исследований	ОПК(У)-1.Y7	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические, расчеты	ОПК(У)-1.37	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии
		ОПК(У)-1.B8	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных	ОПК(У)-1.Y8	Умеет выявлять взаимосвязь между свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить термодинамические и кинетические расчеты	ОПК(У)-1.38	Знает основные закономерности протекания химических процессов, строение и свойства координационных соединений
		ОПК(У)-1.B9	Методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидродинамике, теплотехнике, электротехнике и электронике, метрологии	ОПК(У)-1.Y9	Решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики; проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в техносфере. Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов	ОПК(У)-1.39	Основных законов термодинамики, теплообмена и гидромеханики. Принципов построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем
		ОПК(У)-1.B10	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-1.Y10	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-1.310	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		ОПК(У)-1.B11	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-1.Y11	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-1.311	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма
		ОПК(У)-1.B12	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-1.Y12	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-1.312	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики
		ОПК(У)-1.B13	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y13	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач	ОПК(У)-1.313	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функции одной переменной
		ОПК(У)-1.B14	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y14	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического анализа для решения стандартных задач	ОПК(У)-1.314	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов,
		ОПК(У)-1.B15	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики	ОПК(У)-1.Y15	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных	ОПК(У)-1.315	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
		ОПК(У)-1.B16	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента)	ОПК(У)-1.Y16	Применять химические законы для расчетов химических процессов; определять термодинамические и равновесные характеристики химических реакций, физические характеристики веществ	ОПК(У)-1.316	Основных понятий, законов и моделей химических систем, коллоидной и физической химии, реакционной способности веществ
		ОПК(У)-1.B17	Методами теоретического и экспериментального исследования в, гидрогазодинамике.	ОПК(У)-1.3.17	Решать теоретические задачи, используя основные законы термогазодинамики, и гидромеханики; проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в техносфере.	ОПК(У)-1.317	Основных законов термодинамики, и гидромеханики. Принципов построения и функционирования гидравлических систем.
		ОПК(У)-1.B18	Методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике	ОПК(У)-1.3.18	Решать теоретические задачи, используя основные законы электротехники. Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и электронных приборов	ОПК(У)-1.318	Основных законов электротехники. Принципов построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем.
ОПК(У)-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК(У)-2B1	Применяет организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности	ОПК(У)-2Y1	Определяет стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-2.31	Основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов
		ОПК(У)-2B2	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	ОПК(У)-2Y2	Обосновывает эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	ОПК(У)-2.32	Методы и инструменты оперативного управления проектом
		ОПК(У)-2B3	Осуществляет нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации	ОПК(У)-2Y3	Использует информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок	ОПК(У)-2.33	Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
		ОПК(У)-2B4	Разрабатывает структурные модели проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей	ОПК(У)-2Y4	Анализирует социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу	ОПК(У)-2.34	Структура и состав экономических ресурсов предприятия, методы оценки их движения и использования
		ОПК(У)-2B5	Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков	ОПК(У)-2Y5	Анализирует и корректно применяет правовые нормы при принятии экономических решений	ОПК(У)-2.35	Методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков
		ОПК(У)-2B6	Проводит поиск перспективных ниш и идей продуктов	ОПК(У)-2Y6	Формулирует цели, задачи инженерного предпринимательского проекта	ОПК(У)-2.36	Основы бизнес-планирования и маркетинга
		ОПК(У)-2B7	Презентует разработанные идеи продуктов	ОПК(У)-2Y7	Анализирует процесс перевода научно-технической идеи в продукт в виде проекта, организует управление им	ОПК(У)-2.37	Основы коммерциализации научно-технических разработок
		ОПК(У)-2B8	Проводит поиск перспективных научно-технических идей	ОПК(У)-2Y8	Проводит технико-экономическое обоснование инженерного проекта	ОПК(У)-2.38	Основы инженерной проектной деятельности
		ОПК(У)-2B9		ОПК(У)-2Y9		ОПК(У)-2.39	Методы статистических исследований и оценки рисков инженерного предпринимательского проекта
		ОПК(У)-2B10		ОПК(У)-2Y10	Учитывает требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач	ОПК(У)-2.310	Методы генерации предпринимательских идей
	Способностью ориентироваться в	ОПК(У)-3B1	Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности	ОПК(У)-3.Y1	Прогнозировать аварии и катастрофы	ОПК(У)-3.31	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
		ОПК(У)-3B2	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов	ОПК(У)-3.Y2	Применять требования нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности при осуществлении экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской деятельности по проведению контроля состояния средств защиты, мониторин-га полей и источников опасностей в среде обитания, экспертизы безопасности и экологической экспертизы	ОПК(У)-3.32	Действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; системы управления безопасностью в техносфере

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ОПК (У)-3	основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК (У)-3B3	Навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации; методами определения точности измерений	ОПК(У)-3.У3	Проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать нормативную документацию по сертификации; учитывать нормативно-правовые требования в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК(У)-3.33	Основ метрологии; принципов построения и правил использования стандартов, комплексов стандартов, документации по сертификации; нормативно-правовых основ по стандартизации и сертификации, общей теории измерений и взаимозаменяемости Метрология, стандартизация и сертификация
		ОПК(У)-3B4	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности	ОПК(У)-3.У4	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда БЖД	ОПК(У)-3.34	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности БЖД
		ОПК (У)-3B5	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности	ОПК(У)-3.У5		ОПК(У)-3.35	Социальные и правовые основы российского законодательства
ОПК (У)-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4B1	- терминологией науки об опасностях, методами описания источников и зон влияния опасностей.	ОПК(У)-4.У1	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду.	ОПК(У)-4.31	- источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, теорию защиты от опасностей, направления достижения техносферной безопасности;
		ОПК (У)-4B2	Культурой мышления, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы	ОПК(У)-4.У2	Понимать и объяснять специфику культурного миропонимания, важность культурных форм для человеческого самоопределения	ОПК(У)-4.32	Основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки и техники, понимания необходимости сохранения окружающей культурной и природной среды.
		ОПК(У)-4B3	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации	ОПК(У)-4.У3	Применяет основные правила в устной и письменной деловой коммуникации	ОПК(У)-4.33	Правила деловой коммуникации
		ОПК(У)-4B4	Ведет дискуссию в профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.У4	Осуществляет выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии	ОПК(У)-4.34	Этикетные нормы и протоколы официальных мероприятий
		ОПК(У)-4B5	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в промышленности;	ОПК(У)-4.У5	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.	ОПК(У)-4.35	Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
ОПК (У)-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ОПК (У)-5B1	Организует эффективную командную работу над инженерным предпринимательским проектом	ОПК(У)-5.У1	Формирует рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	ОПК(У)-5.31	Основные принципы делегирования полномочий
		ОПК (У)-5B2	Делегирует полномочия в группе	ОПК(У)-5.У2	Распределяет полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей. Анализирует деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности	ОПК(У)-5.32	Понятие и инструменты мотивации
		ОПК (У)-5B3	Способностью брать на себя ответственность за результаты работы. Навыками работы в качестве члена группы	ОПК(У)-5.У3	Эффективно работать индивидуально при разработке баз данных. Эффективно работать в качестве члена команды	ОПК(У)-5.33	Правовые аспекты инновационной деятельности, основы командообразования, основные теорий мотивации. Основ и представлений о системах социальных норм и ценностей для жизни в поликультурном, полиэкономическом и многоконфессиональном обществе, для участия в социальном взаимодействии
		ОПК (У)-5B4	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе	ОПК(У)-5.У4	Дает характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп. Дает характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»	ОПК(У)-5.34	Особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
		ОПК (У)-5B5	Соотносит свои действия с моральными правилами конкретного сообщества	ОПК(У)-5.У5	Объясняет этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях	ОПК(У)-5.35	Межкультурное взаимодействие в профессиональной среде, проекте, организации
		ОПК (У)5B6	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.	ОПК(У)-5.У6	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности	ОПК(У)-5.36	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования
		ОПК (У)-5B7	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.	ОПК(У)-5.У7	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности	ОПК(У)-5.37	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования
ЧАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СУОС УНИВЕРСИТЕТА							
Сервисно-эксплуатационная деятельность							
ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)-5.B1	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля	ПК(У)-5.У1	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности	ПК(У)-5.31	Методами исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий
		ПК(У)-5.B2	Методикой обработки, систематизации и анализа экспериментальных результатов химического состава атмосферы, литосферы, поверхностных и подземных вод при загрязнении их хозяйственными объектами; методами поиска научно-технической информации	ПК(У)-5.У2	Анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России, в т.ч. родного региона	ПК(У)-5.32	Основы экологии. Строение, функционирование и развитие Земли как важнейшего условия устойчивого существования человека на Земле; природных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере Земли, природно-антропогенной системы
		ПК(У)-5.B3	Навыками разработки мер по обеспечению безопасности технологического оборудования, по производственной и противоаварийной автоматике, автоматической пожарной защиты, нормативными документами, регламентирующими разработку,	ПК(У)-5.У3	Организовывать и руководить установкой, использованием и обслуживанием производственной противоаварийной автоматикой на предприятиях.	ПК(У)-5.33	Основные понятия теории автоматического регулирования, принципы работы и правила установки автоматических системы противоаварийной защиты, основные функции и характеристики противоаварийных средств защиты, приемно-контрольных приборов систем безопасности

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			производство, применение, проектирование и эксплуатацию систем безопасности;				
		ПК(У)-5.B4	Навыками прогнозирования зон воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера методами оценки огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций и разработки технических решений по повышению огнестойкости и снижению пожарной опасности строительных материалов и конструкций.	ПК(У)-5.Y4	Планировать защитные мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем, применять методы инженерного оборудования требованиям противопожарных норм.	ПК(У)-5.34	Организации и методики исследования устойчивости объектов, технических систем, технологических процессов в чрезвычайных ситуациях,
		ПК(У)-5.B5	Методами повышения надежности систем путем различных способов резервирования, основными понятиями и характеристиками инженерных рисков.	ПК(У)-5.Y5	Производить расчет надежности сложной технической системы, предварительную оценку техногенных рисков и строить на ее основе дерево рисков, оценивать «слабые звенья» системы на основе анализа дерева рисков.	ПК(У)-5.35	Основные методы расчета надежности сложных систем монотонной структуры, методы повышения надежности систем.
		ПК(У)-5.B6	Навыками по применению количественных методов анализа опасностей и оценки риска	ПК(У)-5.Y6	Рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин, определять стандартные статистические характеристики чрезвычайного происшествия	ПК(У)-5.36	Современных аспектов техногенного риска, основ системного анализа, алгоритмов исследования опасностей, теории и модели происхождения и развития чрезвычайных происшествий, методов качественного анализа надежности и риска
		ПК(У)-5.B7	-методикой прогнозирования и оценкой обстановки, определения основных направлений и мероприятий по повышению системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений. Информацией о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях по прогнозированию и предупреждению возможных природных стихийных явлений.	ПК(У)-5.Y7	планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях, поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений	ПК(У)-5.37	опасности, связанные с опасными природными явлениями; методы и средства прогноза и оценки опасных природных явлений; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных процессов
		ПК(У)-5.B8	Навыками анализа информации и синтеза полученных данных для разработки решения руководителя работ по ликвидации последствий радиационного загрязнения, и химического заражения.	ПК(У)-5.Y8	Применять методики по прогнозированию и оценке радиационной и химической обстановки.	ПК(У)-5.38	. Содержание мероприятий радиационной, и химической защиты систему своевременного обнаружения. Источники радиоактивного облучения, химической и биологической опасности персонала и населения, основы применения средств выявления радиационной и химической обстановки;
ПК (У) 6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)-6.B1	Навыками в области применения автоматических установок и инженерных систем пожаротушения, производственной и противоаварийной автоматики, особенности их построения.	ПК(У)-6.Y1	Внедрять приборы контроля, производить расчет и проектировку инженерных систем защиты.	ПК(У)-6.31	Принципы работы и характеристики основных приборов контроля параметров технологических процессов,
		ПК(У)-6.B2	Принципами и методами подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия	ПК(У)-6.Y2	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнение аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия; планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях	ПК(У)-6.32	Комплекс видов неблагоприятных и опасных явлений в разных природных районах и для разных типов объектов в РФ; концепции и схемы выбора оптимальных мер защиты объектов разного типа от местного комплекса опасных природных явлений
		ПК(У)-6.B3	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля	ПК(У)-6.Y3	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности	ПК(У)-6.33	Методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. Монтаж, эксплуатация и обслуживание средств защиты
		ПК(У)-6.B4	Навыками организации устойчивой связи для оперативного управления в условиях ЧС, разрабатывать рабочие документы по организации связи и оповещения.	ПК(У)-6.Y4	Оценивать основные тактико-технические возможности систем связи и оповещения; организовывать своевременную и устойчивую связь в звеньях управления РСЧС	ПК(У)-6.34	Организация связи и оповещения в РСЧС, назначение связи в органах управления МЧС; основные понятия и определения связи; принципы построения систем связи и оповещения. Состав, назначение и основные тактико-технические данные средств связи и оповещения; Принципы организации связи и оповещения в РСЧС, управлениях по делам ГОЧС
ПК (У) 7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.	ПК(У)-7.B1	Навыками технического обслуживания средств защиты	ПК(У)-7.Y1	Монтировать, эксплуатировать и обслуживать и подготавливать к хранению средства защиты от опасностей	ПК(У)-7.31	Устройство средств защиты и систем обеспечения техносферной безопасности; обоснования выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей..
		ПК(У)-7.B2	Навыками работы на различных образцах Спасательной Техники	ПК(У)-7.Y2	Организовывать эксплуатацию, обслуживание СТ и БМ	ПК(У)-7.32	Назначения, технических характеристик и устройства основных образцов спасательной техники и базовых машин
ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)-8.B1	Навыками ведения аварийно-спасательных работ с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента	ПК(У)-8.Y1	Организовывать планирование аварийно-спасательных работ и вести практические работы по поиску пострадавших с применением различных средств поиска и спасения	ПК(У)-8.31	Особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

Используется при проектировании		Используется при проектировании					
Код компетенции и (СГОС)	Наименование компетенции (СГОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		ПК(У)-8.B2	Практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях	ПК(У)-8.Y2	Определять основные поражения в ЧС; оказывать первую помощь пораженным в ЧС	ПК(У)-8.32	Характеристик и механизмов негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС; способов поражений организма человека в ЧС
		ПК(У)-8.B3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов	ПК(У)-8.Y3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей	ПК(У)-8.33	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
		ПК(У)-8.B4	по организации оказания медицинской помощи (вплоть до специализированной) пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)-8.Y4	Обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи	ПК(У)-8.34	Требования нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию медицинской службы Гражданской обороны (МС ГО) и Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в ЧС мирного и военного времени
		ПК(У)-8.B5	навыками работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности	ПК(У)-8.Y5	идентифицировать опасные производственные объекты с целью обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда при их эксплуатации.	ПК(У)-8.35	принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО
		ПК(У)-8.B6	Навыками работы на аппаратах и средствах защиты; простыми способами, определяющими функциональное состояние человека (физическое и психическое); навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, иных видов среды обитания; навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека.	ПК(У)-8.Y6	Проводить исследование функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности; оказывать первую помощь пострадавшим	ПК(У)-8.36	Медико-биологические показатели основных физиологических систем организма человека; правил оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектов
Организационно-управленческая деятельность							
ПК(У) 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)-9.B1	Методами оценки состояния безопасности на производстве	ПК(У)-9.Y1	Пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности, правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям	ПК(У)-9.31	Организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их задачи, права и обязанности. Особенности осуществления общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях. Задачи, права и обязанности службы ПК, охраны труда организации
		ПК(У)-9.B2	Методами подготовки отчетной статистической документации по охране окружающей среды	ПК(У)-9.Y2	Организовать работы по подготовке отчетной документации в области экологии предприятия	ПК(У)-9.32	Комплекса работ по охране окружающей среды на предприятии, порядка взаимодействия с надзорными органами в области промышленной безопасности
		ПК(У)-9.B3	Основами экологического права; методами оценки экологической ситуации и способами влияния на нее	ПК(У)-9.Y3	Решать экологические проблемы в своей профессиональной деятельности	ПК(У)-9.33	Концептуальных основ экологии; глобальных экологических проблем; путей выхода из экологического кризиса; источников и последствий загрязнения биосферы; принципов рационального природопользования; основ экологического права; экозащитной техники и технологии
		ПК(У)-9.B4	управления охраной труда на предприятии	ПК(У)-9.Y4	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам управления техносферной безопасностью, производить инструментальную оценку уровней вредных и опасных факторов производственной среды и среды обитания, степень напряженности и тяжести труда (деятельности); производить оценку и анализ рисков технологических процессов и производств, а также других видов деятельности	ПК(У)-9.34	Основ организации управления охраной труда и безопасностью труда на предприятиях, в учреждениях и муниципальных образованиях; принципов управления, функций управления, задач управления и механизмов их решения в системе управления охраной труда в техносфере; методов организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере
		ПК(У)-9.B5	Навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику	ПК(У)-9.Y5	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания	ПК(У)-9.35	Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия негативных факторов на человека и природную среду; приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производств
		ПК(У)-9.B6	методами определения пожаровзрывоопасных свойств неорганических и органических веществ, расчёта материального и теплового баланса процесса горения, расчёта энергии и мощности взрыва.	ПК(У)-9.Y6	применять физические и химические законы для анализа и решения практических задач; использовать справочную литературу для выполнения расчетов, прогнозировать условия образования горючих и взрывоопасных систем и разрушающее действие взрыва, определять термодинамические параметры горения и взрыва, оценивать возможности перехода горения во взрыв.	ПК(У)-9.36	физико-химических основ процессов горения и взрыва, условий образования горючих и взрывоопасных систем, особенностей горения веществ в разных агрегатных состояниях, развития и распространения процессов горения.

Паспорт компетенций (этапы формирования компетенций)

Соответствие между компетенциями, составляющими результатов освоения ООП и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами и практиками):

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины					
Базовая часть					
Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин					
История	1	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.B1	Владет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран
				УК(У)-5.B2	Владет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития
				УК(У)-5.B4	Владет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых исторических источников
				УК(У)-5.Y1	Умеет объяснять принципы и закономерности взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран
				УК(У)-5.Y2	Умеет искать информацию об исторических особенностях и традициях различных социальных групп
				УК(У)-5.Y4	Умеет адаптироваться к среде, с учетом исторически сложившихся социокультурных особенностей
				УК(У)-5.Y6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом исторически сложившихся социокультурных особенностей
				УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
				УК(У)-5.32	Знает различные формы культурно-исторического многообразия окружающего мира
				УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
				УК(У)-5.35	Знает о значении термина «экстремизм», истории зарождения, о целях и формах его проявления в межкультурных и межнациональных отношениях
				УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм», истории зарождения, о целях и формах его проявления в межкультурных и межнациональных отношениях
		УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.Y4	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте
Иностранный язык (английский)	1,2,3,4	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.B1	Владет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка
				УК(У)-4.B3	Владет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.B4	Владет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.Y1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения
				УК(У)-4.Y2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.Y3	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
				УК(У)-4.Y4	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
				УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
				УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
				УК(У)-4.33	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
				УК(У)-4.34	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
				Правоведение	4
УК(У)-2.B6	Владет навыками правовой оценки профессиональной деятельности				
УК(У)-2.Y4	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности				
УК(У)-2.Y6	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права				
УК(У)-2.34	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности				
УК(У)-2.36	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности				
УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11.B1:	Владет: навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения		
		УК(У)-11.Y1:	Умеет: выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению;		
		УК(У)-11.31:	Знает: методы предупреждения и выявления коррупционного поведения;		
		УК(У)-11.B2:	Владет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению		
УК(У)-11.Y2:	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению у других				
УК(У)-11.32:	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения				
Философия	4	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B2	Владет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов
				УК(У)-1.B3	Владет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений
				УК(У)-1.B4	Владет способностью предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох
				УК(У)-1.Y2	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования
				УК(У)-1.Y3	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения
				УК(У)-1.Y4	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте
				УК(У)-1.32	Знает методы научного исследования
				УК(У)-1.33	Знает критерии определения достоверности информации
				УК(У)-1.34	Знает критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
				УК(У)-1.35	Знает разницу между достоверной информацией и мнением
				УК(У)-1.36	Знает основные философские идеи и категории
				УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		УК(У)-5.B5	Владет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе		
		УК(У)-5.Y3	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп		
		УК(У)-5.Y5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				УК(У)-5.У7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»
				УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
Физическая культура и спорт	2	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
				УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»
				УК(У)-7.В1	Владеет знаниями использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
				УК(У)-7.В3	Владеет знаниями развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
				УК(У)-7.В5	Владеет опытом подбора вида тренировки: спортивная, профессиональная, интенсивная, круговая, развитие функций организма
				УК(У)-7.У1	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни
				УК(У)-7.У3	Умеет использовать средства физической культуры для оптимизации собственной работоспособности
				УК(У)-7.У5	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
				УК(У)-7.31	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
				УК(У)-7.33	Знает средства и методы физического воспитания и физической культуры
Экономика	5	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-7.35	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
				УК(У)-2.В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства
				УК(У)-2.В3	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.В5	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.У3	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У5	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				УК(У)-2.32	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
				УК(У)-2.33	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
		УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
				УК(У)-10.В1	: Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений
				УК(У)-10.У1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде
				УК(У)-10.31:	Знает основные экономические понятия.
				УК(У)-10.В2:	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики
				УК(У)-10.У2	Умеет использовать выгоды предоставляемые государством
				УК(У)-10.32	Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства
				УК(У)-10.В3	:Владеет опытом принятия экономических решений
				УК(У)-10.У3	Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений
				УК(У)-10.33:	Знает основные финансовые инструменты
		ОПК (У)-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК (У) -2В3	Осуществляет нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации
				ОПК (У) -2У3	Использует информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок
				ОПК(У)-2.33	Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
Предпринимчивость	2	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.В2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения
				УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				УК(У)-6.У2	Умеет применять инструментарий оценки своих профессиональных и эмоциональных ресурсов
				УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
				УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей профессиональной и эмоциональной компетентности
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.35	Знает способы личного и профессионального роста
		УК(У)-9	Способен проявлять предпринимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В1	Владеет опытом определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности, принятия оптимальных решений в практической деятельности
				УК(У)-9.У1	Умеет принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних ресурсов для вхождения в ресурсное состояние, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения
				УК(У)-9.31	Знает теоретические основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения
		ОПК(У)-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК (У) -2В6	Проводит поиск перспективных ниш и идей продуктов
				ОПК(У)- 2У6	Формулирует цели, задачи инженерного предпринимательского проекта
				ОПК(У)-2.36	Основы бизнес-планирования и маркетинга
				ОПК (У) -2У10	Учитывает требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач
				ОПК(У)- 2.310	Методы генерации предпринимательских идей
		ОПК(У)-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ОПК (У) -5В2	Делегирует полномочия в группе
				ОПК(У)-5.У2	Распределяет полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей. Анализирует деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности
				ОПК(У)-5.32	Понятие и инструменты мотивации

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результаты освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Модуль естественнонаучных и математических дисциплин					
Математика 1.1	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B13	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.Y13	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.313	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функции одной переменной
Математика 2.2	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B14	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.Y14	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.314	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов,
Математика 3.2	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B15	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
				ОПК(У)-1.Y15	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-1.315	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
Физика 1.1	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B10	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.Y10	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.310	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
Физика 2.1	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B11	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.Y11	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.311	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма
Физика 3.1	4	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B12	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.Y12	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.312	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики
Информатика 1.1	1	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B3	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.B4	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-1.Y3	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной
				ОПК(У)-1.Y4	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.33	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
				ОПК(У)-1.34	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения , переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
Химия 1.6	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и	ОПК(У)-1.B7	Владеет экспериментальными методами химических исследований
				ОПК(У)-1.Y7	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехнометрические, расчеты
				ОПК(У)-1.37	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии
Химия 2.6	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B8	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
				ОПК(У)-1.Y8	Умеет выявлять взаимосвязь между свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить термодинамические и кинетические расчеты
				ОПК(У)-1.38	Знает основные закономерности протекания химических процессов, строение и свойства координационных соединений
Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин					
Начертательная геометрия и инженерная графика 1.2	1	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий;
				ОПК(У)-1.Y5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности;
				ОПК(У)-1.35	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности
Начертательная геометрия и инженерная графика 2.2	2	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B6	Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.Y6	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации в том числе работу графических компьютерных программ
Механика 1.3	3	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
				ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
				ОПК(У)-1.31	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
		ПК (У)-8	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения	ПК(У)- 8.B3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
				ПК(У)- 8.Y3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
				ПК(У)- 8.33	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
Электротехника 1.3	3	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК (У)- 1.B18	Методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике
				ОПК(У)- 1.3.18	Решать теоретические задачи, используя основные законы электротехники. Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и электронных приборов
				ОПК(У)- 1.318	Основных законов электротехники. Принципов построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем.
Метрология, стандартизация и сертификация 1.1	4	ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)- 3B3	Навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации; методами определения точности измерений
				ОПК(У)-3.Y3	Проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать нормативную документацию по сертификации; учитывать нормативно-правовые требования в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
				ОПК(У)-3.33	Основ метрологии; принципов построения и правил использования стандартов, комплексов стандартов, документации по сертификации; нормативно-правовых основ по стандартизации и сертификации, общей теории измерений и взаимозаменяемости
Безопасность жизнедеятельности 1.1	5	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК(У)-8.B1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
				УК(У)-8.Y1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
				УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
				УК(У)-8.B2	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний
				УК(У)-8.Y2	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
				УК(У)-8.32	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
				УК(У)-8.B3	Владеет навыками оказания первой помощи
				УК(У)-8.Y3	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС
		ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	УК(У)-8.33	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций
				ОПК(У)-3.Y4	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
Управление техносферной	3,4	ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых	ОПК(У)-3.34	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
				ОПК(У) 3.B1	Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
безопасностью			актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)-3.У1	Прогнозировать аварии и катастрофы
				ОПК(У)-3.31	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ОПК(У) 3В2	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ОПК(У)-3.У2	Применять требования нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности при осуществлении экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской деятельности по проведению контроля состояния средств защиты, мониторин-га полей и источников опасностей в среде обитания, экспертизы безопасности и экологической экспертизы
				ОПК(У)-3.32	Действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; системы управления безопасностью в техносфере
					Методами оценки состояния безопасности на производстве
		ПК (У) 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)- 9.В1	
				ПК(У)- 9.У1	Пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности, правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям
				ПК(У)- 9.31	Организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их задачи, права и обязанности. Особенности осуществления общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях. Задачи, права и обязанности службы ПК, охраны труда организации
				ПК(У)- 9.В4	управления охраной труда на предприятии
				ПК(У)- 9.У4	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам управления техносферной безопасностью, производить инструментальную оценку уровней вредных и опасных факторов производственной среды и среды обитания, степень напряженности и тяжести труда (деятельности); производить оценку и анализ рисков технологических процессов и производств, а также других видов деятельности
				ПК(У)- 9.34	Основ организации управления охраной труда и безопасностью труда на предприятиях, в учреждениях и муниципальных образованиях; принципов управления, функций управления, задач управления и механизмов их решения в системе управления охраной труда в техносфере; методов организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере
		ПК (У) 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК(У)- 12.В3	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ПК(У)- 12.У3	Организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, ГОиЧС на объектах экономики
				ПК(У)- 12.33	Систему управления безопасностью в техносфере, в том числе по организации охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики
Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности	4	ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.В2	Практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях
				ПК(У)- 8.У2	Определять основные поражения в ЧС; оказывать первую помощь пораженным в ЧС
				ПК(У)- 8.32	Характеристик и механизмов негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС; способов поражений организма человека в ЧС
				ПК(У)- 8.В4	по организации оказания медицинской помощи (вплоть до специализированной) пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
				ПК(У)- 8.У4	Обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи
				ПК(У)- 8.34	Требования нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию медицинской службы Гражданской обороны (МС ГО) и Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в ЧС мирного и военного времени
				ПК(У)- 8.В6	Навыками работы на аппаратах и средствах защиты; простыми способами, определяющими функциональное состояние человека (физическое и психическое); навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, иных видов среды обитания; навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека.
				ПК(У)- 8.У6	Проводить исследование функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности; оказывать первую помощь пострадавшим
				ПК(У)- 8.36	Медико-биологические показатели основных физиологических систем организма человека; правил оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектов
Экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения природной среды	5	ПК (У)- 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)- 9.В2	Методами подготовки отчетной статистической документации по охране окружающей среды
				ПК(У)- 9.У2	Организовать работы по подготовке отчетной документации в области экологии промышленного предприятия
				ПК(У)- 9.32	Комплекса работ по охране окружающей среды на предприятии, порядка взаимодействия с надзорными органами в области промышленной безопасности
				ПК(У)- 9.В3	Основами экологического права; методами оценки экологической ситуации и способами влияния на нее
				ПК(У)- 9.У3	Решать экологические проблемы в своей профессиональной деятельности
				ПК(У)- 9.33	Концептуальных основ экологии; глобальных экологических проблем; путей выхода из экологического кризиса; источников и последствий загрязнения биосферы; принципов рационального природопользования; основ экологического права; экозащитной техники и технологии
Основы управления и проектирования на предприятии	6	ОПК(У)-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК(У) 2В1	Применяет организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
				ОПК (У) 2У1	Определяет стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
				ОПК(У)-2.31	Основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов
				ОПК(У) 2В2	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач
				ОПК(У) 2У2	Обосновывает эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				ОПК(У)-2.32	Методы и инструменты оперативного управления проектом
				ОПК(У) -2В4	Разрабатывает структурные модели проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей
				ОПК(У) 2У4	Анализирует социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
				ОПК(У)-2.34	Структура и состав экономических ресурсов предприятия, методы оценки их движения и использования		
Инженерное предпринимательство	6	ОПК (У)-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК (У)- 2В5	Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков		
				ОПК (У) 2У5	Анализирует и корректно применяет правовые нормы при принятии экономических решений		
				ОПК(У)-2.35	Методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков		
				ОПК (У) -2В7	Презентует разработанные идеи продуктов		
				ОПК(У) -2У7	Анализирует процесс перевода научно-технической идеи в продукт в виде проекта, организует управление им		
				ОПК(У)-2.37	Основы коммерциализации научно-технических разработок		
				ОПК (У)-2В8	Проводит поиск перспективных научно-технических идей		
				ОПК(У) -2У8	Проводит технико-экономическое обоснование инженерного проекта		
				ОПК(У)-2.38	Основы инженерной проектной деятельности		
Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации							
Дисциплины дополнительной специализации.	5,6,7	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта		
				УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта		
				УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности		
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе		
				УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями		
				УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде		
				УК(У)-3.В2	Владеет навыками работы в команде		
				УК(У)-3.У2	Умеет применять навыки командного взаимодействия		
				УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики		
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образован		
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям		
	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль						
	Введение в инженерную деятельность	1	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения технологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В2	Опытom приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора	
					ОПК(У)-1.У2	извлекать и анализировать информацию из современных источников информации, включая письменные англоязычные источники.	
					ОПК(У)-1.32	современных тенденций развития инновационной инженерной деятельности в области технологической безопасности	
				ОПК(У)-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК (У)-4В2	Культурой мышления, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы
						ОПК(У)-4.У2	Понимать и объяснять специфику культурного миропонимания, важность культурных форм для человеческого самоопределения
ОПК(У)-4.32						Основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки и техники, понимания необходимости сохранения окружающей культурной и природной среды.	
Творческий проект	2,3,4	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта		
				УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта		
				УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности		
			УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе	
					УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями	
					УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде	
					УК(У)-3.В2	Владеет навыками работы в команде	
					УК(У)-3.У2	Умеет применять навыки командного взаимодействия	
					УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики	
		ОПК(У)-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ОПК (У)-5В3	Способностью брать на себя ответственность за результаты работы. Навыками работы в качестве члена групп		
				ОПК(У)-5.У3	Эффективно работать индивидуально при разработке баз данных. Эффективно работать в качестве члена команды		
				ОПК(У)-5.33	Правовые аспекты инновационной деятельности, основы командoобразования, основные теорий мотивации. Основ и представлений о системах социальных норм и ценностей для жизни в поликультурном, полиэкономическом и многоконфессиональном обществе, для участия в социальном взаимодействии		
				ОПК (У)-5В4	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе		
				ОПК(У)-5.У4	Дает характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп. Дает характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»		
				ОПК(У)-5.34	Особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей		
Учебно-исследовательская работа студентов	5,6,7,8	ОПК(У)-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК (У)-4В4	Ведет дискуссию в профессиональной деятельности		
				ОПК(У)-4.У4	Осуществляет выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии		
				ОПК(У)-4.34	Этикетные нормы и протоколы официальных мероприятий		
Медицина катастроф	5	ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.У2	Определять основные поражения в ЧС; оказывать первую помощь пораженным в ЧС		
				ПК(У)- 8.32	Характеристик и механизмов негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС; способов поражений организма человека в ЧС		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У)- 8.B4	по организации оказания медицинской помощи (вплоть до специализированной) пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
				ПК(У)- 8.Y4	Обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи
				ПК(У)- 8.34	Требования нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию медицинской службы Гражданской обороны (МС ГО) и Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в ЧС мирного и военного времени
Производственная и пожарная автоматика	4	ПК (У) -5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.B3	Навыками разработки мер по обеспечению безопасности технологического оборудования, по производственной и противоаварийной автоматике, автоматической пожарной защиты, нормативными документами, регламентирующими разработку, производство, применение, проектирование и эксплуатацию систем безопасности;
				ПК(У)- 5.Y3	Организовывать и руководить установкой, использованием и обслуживанием производственной противоаварийной автоматикой на предприятиях.
				ПК(У)- 5.33	Основные понятия теории автоматического регулирования, принципы работы и правила установки автоматических системы противоаварийной защиты, основные функции и характеристики противоаварийных средств защиты, приемно-контрольных приборов систем безопасности
		ПК (У) -6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.B1	Навыками в области применения автоматических установок и инженерных систем пожаротушения, производственной и противоаварийной автоматике, особенности их построения.
				ПК(У)- 6.Y1	Внедрять приборы контроля, производить расчет и проектировку инженерных систем защиты.
				ПК(У)- 6.31	Принципы работы и характеристики основных приборов контроля параметров технологических процессов
Теория горения и взрыва	5	ПК (У)- 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)- 9.B6	методами определения пожаровзрывоопасных свойств неорганических и органических веществ, расчёта материального и теплового баланса процесса горения, расчёта энергии и мощности взрыва.
				ПК(У)- 9.Y6	применять физические и химические законы для анализа и решения практических задач; использовать справочную литературу для выполнения расчетов, прогнозировать условия образования горючих и взрывоопасных систем и разрушающее действие взрыва, определять термодинамические параметры горения и взрыва, оценивать возможности перехода горения во взрыв
				ПК(У)- 9.36	физико-химических основ процессов горения и взрыва, условий образования горючих и взрывоопасных систем, особенностей горения веществ в разных агрегатных состояниях, развития и распространения процессов горения.
Основы токсикологии	2	ПК (У) -9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)- 9.B5	Навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
				ПК(У)- 9.Y5	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
				ПК(У)- 9.35	Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия негативных факторов на человека и природную среду; приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производств
		ПК (У) -10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)- 10.B4	Методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы
				ПК(У)- 10.Y4	Анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
				ПК(У)- 10.34	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
Физиология человека	2	ПК (У) -9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)- 9.B5	Навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
				ПК(У)- 9.Y5	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
				ПК(У)- 9.35	Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия негативных факторов на человека и природную среду; приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производств
Безопасность спасательных работ	3	ПК (У) -8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.B1	Навыками ведения аварийно-спасательных работ с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента
				ПК(У)- 8.Y1	Организовывать планирование аварийно-спасательных работ и вести практические работы по поиску пострадавших с применением различных средств поиска и спасения
				ПК(У)- 8.31	Особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях	3	ОПК (У)-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ОПК (У)-5B5	Соотносит свои действия с моральными правилами конкретного сообщества
				ОПК(У)-5.Y5	Объясняет этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях
				ОПК(У)-5.35	Межкультурное взаимодействие в профессиональной среде, проекте, организации
				ОПК(У)- 5.B7	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.
				ОПК(У)-5.Y7	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности
				ОПК(У)-5.37	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования
Пожарная безопасность технологических процессов в машиностроении	5	ПК (У)- 6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.B3	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 6.Y3	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 6.33	Методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. Монтаж, эксплуатация и обслуживание средств защиты.
		ПК (У) -10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)- 10.B1	Организовывать и руководить процессом пожарной безопасности технологических процессов на производстве, контролировать соблюдение пожарной безопасности на производстве.
				ПК(У)- 10.Y1	Проводить анализ пожарной опасности технологических процессов; проводить расчеты по определению категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
				ПК(У)- 10.31	Основы пожаро-взрывоопасных производств, анализа пожарной безопасности технологического оборудования действующего производства.
Правовые основы гражданской защиты	5	ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК (У)3B4	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
		ПК (У)- 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК(У)- 12.B2	Проектирует оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
				ПК(У)- 12.Y2	Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач
				ПК(У)- 12.32	Действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность
Надежность технических систем и техногенный риск	6	ПК (У) -5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать	ПК(У)- 5.B5	Методами повышения надежности систем путем различных способов резервирования, основными понятиями и характеристиками инженерных рисков.
				ПК(У)- 5.Y5	Производить расчет надежности сложной технической системы, предварительную оценку

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					техногенных рисков и строить на ее основе дерево рисков, оценивать «слабые звенья» системы на основе анализа дерева рисков.
			известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.35	Основные методы расчета надежности сложных систем монотонной структуры, методы повышения надежности систем.
				ПК(У)- 5.B6	Навыками по применению количественных методов анализа опасностей и оценки риска
				ПК(У)- 5.Y6	Рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин, определять стандартные статистические характеристики чрезвычайного происшествия
				ПК(У)- 5.36	Современных аспектов техногенного риска, основ системного анализа, алгоритмов исследования опасностей, теории и модели происхождения и развития чрезвычайных происшествий, методов качественного анализа надежности и риска
Моделирование аварийных ситуаций	6	ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК (У)-5.B8	Навыками анализа информации и синтеза полученных данных для разработки решения руководителя работ по ликвидации последствий радиационного загрязнения, и химического заражения.
				ПК (У)-5.Y8	Применять методики по прогнозированию и оценке радиационной и химической обстановки.
				ПК (У)-5.38	Содержание мероприятий радиационной, и химической защиты систему своевременного обнаружения. Источники радиоактивного облучения, химической и биологической опасности персонала и населения, основы применения средств выявления радиационной и химической обстановки;
Ноксология	1	ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК (У)3B5	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
		ОПК(У)-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У) 4B1	- терминологией науки об опасностях, методами описания источников и зон влияния опасностей.
				ОПК(У)-4.Y1	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду.
				ОПК(У)-4.31	- источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, теорию защиты от опасностей, направления достижения техносферной безопасности;
Безопасность в техносфере	1	ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК (У)3B5	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
Надзор и контроль в сфере безопасности	6	ОПК(У)-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК (У)4B5	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических
				ОПК(У)-4.Y5	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.
				ОПК(У)-4.35	Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
		ПК (У)-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.B5	навыками работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности.
				ПК(У)- 8.Y5	идентифицировать опасные производственные объекты с целью обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда при их эксплуатации.
				ПК(У)- 8.35	принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО
		ПК (У) 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач	ПК(У)- 12.B1	Методами оценки состояния безопасности на производстве
				ПК(У)- 12.Y1	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями
				ПК(У)- 12.31	Организации надзора и контроля в сфере безопасности, органов государственного надзора, их права и обязанности; особенностей общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях
				ПК(У)- 12.B4	Законодательными и правовыми актами в области надзора
				ПК(У)- 12.Y4	Проводить контролирующие мероприятия по обеспечению безопасности на объектах экономики
				ПК(У)- 12.34	Систему надзора и контроля за обеспечением безопасности на объектах экономики
Системный анализ и моделирование процессов в техносфере	6	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.B2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
Профессиональная подготовка на английском языке	5,6,7,8	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.B5	Владеет навыками ведения корректной устной и письменной коммуникации по профилю подготовки на иностранном языке
				УК(У)-4.Y5	Умеет переводить тексты и строить устную речь
Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды	3	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК (У)-1.B16	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента)
				ОПК(У)-1.Y16	Применять химические законы для расчетов химических процессов; определять термодинамические и равновесные характеристики химических реакций, физические характеристики веществ
				ОПК(У)-1.316	Основных понятий, законов и моделей химических систем, коллоидной и физической химии, реакционной способности веществ
		ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.B2	Методикой обработки, систематизации и анализа экспериментальных результатов химического состава атмосферы, литосферы, поверхностных и подземных вод при загрязнении их хозяйственными объектами; методами поиска научно-технической информации
				ПК(У)- 5.Y2	Анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России, в т.ч. родного региона
				ПК(У)- 5.32	Основы экологии. Строеение, функционирование и развитие Земли как важнейшего условия устойчивого существования человека на Земле; природных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере Земли, природно-антропогенной системы
Физическая химия техносферы	3	ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК (У)-1.B16	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента)
				ОПК(У)-1.Y16	Применять химические законы для расчетов химических процессов; определять термодинамические и равновесные характеристики химических реакций, физические характеристики веществ
				ОПК(У)-1.316	Основных понятий, законов и моделей химических систем, коллоидной и физической химии, реакционной способности веществ
		ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.B2	Методикой обработки, систематизации и анализа экспериментальных результатов химического состава атмосферы, литосферы, поверхностных и подземных вод при загрязнении их хозяйственными объектами; методами поиска научно-технической информации
				ПК(У)- 5.Y2	Анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России, в т.ч. родного региона
				ПК(У)- 5.32	Основы экологии. Строеение, функционирование и развитие Земли как важнейшего условия устойчивого существования человека на Земле; природных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере Земли, природно-антропогенной системы
Теоретические основы процессов	5	ОПК (У) -1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области	ОПК(У)-1.B9	Методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидрогазодинамике, теплотехнике, электротехнике и электронике, метрологии

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код	Наименование	
тепломассопереноса			обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.У9	Решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики; проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в техносфере. Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов	
				ОПК(У)-1.39	Основных законов термодинамики, теплообмена и гидромеханики. Принципов построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем	
Гидрогазодинамика	5	ОПК (У) -1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК (У)-1.В17	Методами теоретического и экспериментального исследования в, гидрогазодинамике.	
				ОПК(У)-1.У.17	Решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, и гидромеханики; проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в техносфере.	
				ОПК(У)-1.317	Основных законов термодинамики, и гидромеханики. Принципов построения и функционирования гидравлических систем.	
Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль.						
Защита в чрезвычайных ситуациях						
Опасные природные процессы	6	ПК (У) -5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.В7	-методикой прогнозирования и оценкой обстановки, определения основных направлений и мероприятий по повышению системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений. Информацией о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях по прогнозированию и предупреждению возможных природных стихийных явлений.	
				ПК(У)- 5.У7	планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях, поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений	
				ПК(У)- 5.37	опасности, связанные с опасными природными явлениями; методы и средства прогноза и оценки опасных природных явлений; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных процессов	
Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	7,8	ПК (У)- 10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)- 10.В3	Принципами и методами оценки экономического, социального, экологического ущерба от неблагоприятных	
				ПК(У)- 10.У3	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнения аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия	
				ПК(У)- 10.33	Принципов подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия	
Организация и ведение аварийно-спасательных работ	7	ПК (У)- 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.В1	Навыками ведения аварийно-спасательных работ с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента	
				ПК(У)- 8.У1	Организовывать планирование аварийно-спасательных работ и вести практические работы по поиску пострадавших с применением различных средств поиска и спасения	
				ПК(У)- 8.31	Особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	
	ПК (У) -6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.В2	Принципами и методами подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия		
			ПК(У)- 6.У2	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнение аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия; планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях		
			ПК(У)- 6.32	Комплекс видов неблагоприятных и опасных явлений в разных природных районах и для разных типов объектов в РФ; концепции и схемы выбора оптимальных мер защиты объектов разного типа от местного комплекса опасных природных явлений		
Спасательная техника и базовые машины	6	ПК (У)- 7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.	ПК(У)- 7.В1	Навыками технического обслуживания средств защиты	
				ПК(У)- 7.У1	Монтировать, эксплуатировать и обслуживать и подготавливать к хранению средства защиты от опасностей	
				ПК(У)- 7.31	Устройство средств защиты и систем обеспечения техносферной безопасности; обоснования выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей..	
				ПК(У)- 7.В2	Навыками работы на различных образцах Спасательной Техники	
				ПК(У)- 7.У2	Организовывать эксплуатацию, обслуживание СТ и БМ	
				ПК(У)- 7.32	Назначения, технических характеристик и устройства основных образцов спасательной техники и базовых машин	
Тактика сил Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны	8	ОПК(У)-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ОПК (У)5В6	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.	
				ОПК(У)-5.У6	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности	
				ОПК(У)-5.36	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования	
		ПК (У) -11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПК(У)- 11.В1	Навыками управления силам и средствами РСЧС	
				ПК(У)- 11.У1	Организовывать и проводить поиск пострадавших в завалах, разрушенных зданиях и сооружениях в условиях природных и техногенных ЧС, а также в очагах поражения	
				ПК(У)- 11.31	Основных положений тактики ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций	
				ПК(У)- 11.В2	Навыками разработки решения руководителя работ по ликвидации аварий с радиационным загрязнением, химическим и биологическим заражением, в том числе с применением информационных технологий	
				ПК(У)- 10.У2	Применять методики расчета сил и средств для локализации и обезвреживания источника химического и биологического заражения, радиоактивного загрязнения	
				ПК(У)- 11.32	Основы локализации и ликвидации радиоактивных загрязнений и химических заражений.	
	ПК(У)- 11.В3			Организационными навыками по защите сил РСЧС и ГО, населения и территорий в вопросах радиационной, химической защиты;		
	ПК(У)- 10.У3			Применять нормативную базу для выработки решений по действиям подразделений радиационной, химической и биологической защиты.		
	ПК(У)- 11.33	Аспекты управления радиационной, химической и биологической безопасностью систем различного характера				
	Радиационная и химическая защита	7	ПК (У)- 10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)- 10.В2	Навыками анализа информации и синтеза полученных данных для разработки решения руководителя работ по ликвидации последствий радиационного загрязнения, и химического заражения.
					ПК(У)- 10.У2	Применять методики по прогнозированию и оценке радиационной и химической обстановки.
ПК(У)- 10.32					Содержание мероприятий радиационной, и химической защиты систему своевременного обнаружения. Источники радиоактивного облучения, химической и биологической опасности персонала и населения, основы применения средств выявления радиационной и, химической обстановки;	
Системы связи и оповещения	7	ПК (У) -6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.В4	Навыками организации устойчивой связи для оперативного управления в условиях ЧС, разрабатывать рабочие документы по организации связи и оповещения.	
				ПК(У)- 6.У4	Оценивать основные тактико-технические возможности систем связи и оповещения; организовывать своевременную и устойчивую связь в звеньях управления РСЧС	
				ПК(У)- 6.34	Организация связи и оповещения в РСЧС, назначение связи в органах управления МЧС; основные понятия и определения связи; принципы построения систем связи и оповещения. Состав, назначение и основные тактико-технические данные средств связи и оповещения; Принципы организации связи и оповещения в РСЧС, управлениях по делам ГОЧС	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре	8	ПК (У) -5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.B4	Навыками прогнозирования зон воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера методами оценки огнестойкости и пожарной опасности строителных конструкций и разработки технических решений по повышению огнестойкости и снижению пожарной опасности строительных материалов и конструкций.
				ПК(У)- 5.Y4	Планировать защитные мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем, применять методы инженерного оборудования требованиям противопожарных норм.
				ПК(У)- 5.34	Организации и методики исследования устойчивости объектов, технических систем, технологических процессов в чрезвычайных ситуациях,
Промышленная безопасность	8	ПК (У) -8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.B5	навыками работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности.
				ПК(У)- 8.Y5	идентифицировать опасные производственные объекты с целью обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда при их эксплуатации.
				ПК(У)- 8.35	принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО
Инженерно-технические системы безопасности	6	ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.B1	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 5.Y1	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 5.31	Методами исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий
Материально-техническое обеспечение	7	ПК (У) -11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПК(У)- 11.B4	Навыками разработки документов, регламентирующих материально-техническое обеспечение сил РСЧС и ГО в условиях чрезвычайных ситуаций;
				ПК(У)- 11.Y4	Организовывать мероприятия по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и ГО и пострадавшего населения, организовывать планирование, учет и составление отчетности по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и населения, проводить расчёты потребности сил РСЧС и пострадавшего населения в материально-технических средствах;
				ПК(У)- 11.34	Основы организации материального обеспечения функционирования РСЧС, источники и порядок обеспечения материальными средствами, основы организации эксплуатации спасательной техники, порядок первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.
Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавра.					
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	1,2,3,4, 5,6,7,8	УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.B2	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)
				УК(У)-7.Y2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей
				УК(У)-7.32	Знает роль основ средств и методов физической культуры
				УК(У)-7.B4	Владеет навыком выполнения двигательных действий на основе усвоенных знаний и жизненного опыта
				УК(У)-7.Y4	Умеет использовать жизненно важные умения и навыки физической культуры
				УК(У)-7.34	Знает методические принципы физического воспитания
				УК(У)-7.B6	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности (физическая рекреация)
				УК(У)-7.Y6	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
УК(У)-7.36	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий				
Блок 2. Практики					
Вариативная часть.					
Учебная практика.					
Ознакомительная учебная практика	2	ОПК(У)-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B2	Опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
				ОПК(У)-1.B3	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.B4	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-1.B5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий;
				ОПК(У)-1.B6	Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.Y2	извлекать и анализировать информацию из современных источников информации, включая письменные англоязычные источники.
				ОПК(У)-1.Y3	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной
				ОПК(У)-1.Y4	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.Y5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности;
				ОПК(У)-1.Y6	пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.32	современных тенденций развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности
				ОПК(У)-1.33	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
				ОПК(У)-1.34	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения , переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
				ОПК(У)-1.35	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации в том числе работу графических компьютерных программ
		ОПК(У)-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.	ОПК (У)-2B3	Осуществляет нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации
				ОПК(У)- 2Y3	Использует информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок
				ОПК(У)-2.33	Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
		ОПК(У)-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)- 3B1	Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
				ОПК(У)- 3B2	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ОПК(У)-3.Y1	Прогнозировать аварии и катастрофы
				ОПК(У)-3.Y2	Применять требования нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности при осуществлении экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской деятельности по проведению контроля состояния средств защиты, мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания, экспертизы безопасности и экологической экспертизы
				ОПК(У)-3.31	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ОПК(У)-3.32	Действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; системы управления безопасностью в техносфере
		ОПК(У)–4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)- 4В1	терминологией науки об опасностях, методами описания источников и зон влияния опасностей.
				ОПК(У)- 4В5	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в промышленности;
				ОПК(У)-4.У1	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду.
				ОПК(У)-4.У5	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.
				ОПК(У)-4.31	- источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, теорию защиты от опасностей, направления достижения техносферной безопасности;
				ОПК(У)-4.35	Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
		ОПК(У)-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ОПК (У)5В6	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.
				ОПК(У)-5.У6	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности
				ОПК(У)-5.36	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования
		ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.В1	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 5.В2	Методами защиты природной среды для выбора, разработки и эксплуатации средств защиты, расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий
				ПК(У)- 5.В7	-методикой прогнозирования и оценкой обстановки, определения основных направлений и мероприятий по повышению системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений. Информацией о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях по прогнозированию и предупреждению возможных природных стихийных явлений.
				ПК(У)- 5.У1	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 5.У2	Использовать законодательную и нормативно-техническую документацию, регулиющую охрану природной среды; методы теоретического и экспериментального исследования в экологии;
				ПК(У)- 5.У7	планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях, поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений
				ПК(У)- 5.31	Методами исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий
				ПК(У)- 5.32	Механизмы воздействия техносферы на компоненты биосферы. Основы планирования и организации работ по созданию систем экологического менеджмента региона
				ПК(У)- 5.37	опасности, связанные с опасными природными явлениями; методы и средства прогноза и оценки опасных природных явлений; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных процессов
		ПК (У) 6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.В3	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 6.У3	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 6.33	Методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. Монтаж, эксплуатация и обслуживание средств защиты.
		ПК (У) 7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.	ПК(У)- 7.В1	Навыками технического обслуживания средств защиты
				ПК(У)- 7.У1	Монтировать, эксплуатировать и обслуживать и подготавливать к хранению средства защиты от опасностей
				ПК(У)- 7.31	Устройство средств защиты и систем обеспечения техносферной безопасности; обоснования выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей.
		ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.В1	Навыками ведения аварийно-спасательных работ с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента
				ПК(У)- 8.В2	Практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях
				ПК(У)- 8.У1	Организовывать планирование аварийно-спасательных работ и вести практические работы по поиску пострадавших с применением различных средств поиска и спасения
				ПК(У)- 8.У2	Определять основные поражения в ЧС; оказывать первую помощь пораженным в ЧС
				ПК(У)- 8.31	Особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
				ПК(У)- 8.32	Характеристик и механизмов негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС; способов поражений организма человека в ЧС
		ПК (У) 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)- 9.В1	Методами оценки состояния безопасности на производстве
				ПК(У)- 9.В4	управления охраной труда на предприятии
				ПК(У)- 9.В5	Навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
				ПК(У)- 9.У1	Пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности, правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям
				ПК(У)- 9.У4	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам управления техносферной безопасностью, производить инструментальную оценку уровней вредных и опасных факторов производственной среды и среды обитания, степень напряженности и тяжести труда (деятельности); производить оценку и анализ рисков технологических процессов и производств, а также других видов деятельности
				ПК(У)- 9.У5	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
				ПК(У)- 9.31	Организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их задачи, права и обязанности. Особенности осуществления общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях. Задачи, права и обязанности службы ПК, охраны труда организации
				ПК(У)- 9.34	Основ организации управления охраной труда и безопасностью труда на предприятиях, в учреждениях и муниципальных образованиях; принципов управления, функций управления, задач управления и механизмов их решения в системе управления охраной труда в техносфере; методов организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере
				ПК(У)- 9.35	Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия негативных факторов на человека и природную среду; приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производств
		ПК (У) 10	способностью использовать знание	ПК(У)- 10.В4	Методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях		физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы
				ПК(У)- 10.У4	Анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
				ПК(У)- 10.34	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
		ПК (У) 11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПК(У)- 11.В4	Навыками разработки документов, регламентирующих материально-техническое обеспечение сил РСЧС и ГО в условиях чрезвычайных ситуаций;
				ПК(У)- 11.У4	Организовывать мероприятия по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и ГО и пострадавшего населения, организовывать планирование, учет и составление отчетности по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и населения, проводить расчёты потребности сил РСЧС и пострадавшего населения в материально-технических средствах;
				ПК(У)- 11.34	Основы организации материального обеспечения функционирования РСЧС, источники и порядок обеспечения материальными средствами, основы организации эксплуатации спасательной техники, порядок первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.
		ПК (У) 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК(У)- 12.В1	Методами оценки состояния безопасности на производстве
				ПК(У)- 12.В3	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламенто
				ПК(У)- 12.У1	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями
				ПК(У)- 12.У3	Организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, ГОиЧС на объектах экономики
				ПК(У)- 12.31	Организации надзора и контроля в сфере безопасности, органов государственного надзора, их права и обязанности; особенностей общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях
				ПК(У)- 12.33	Систему управления безопасностью в техносфере, в том числе по организации охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики
				ОПК(У)-1.В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
		4	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-1.В5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий;
				ОПК(У)-1.В6	Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.В14	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.В15	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
				ОПК(У)-1.У1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
				ОПК(У)-1.У4	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.У5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности;
				ОПК(У)-1.У6	пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.У14	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.У15	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-1.31	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
				ОПК(У)-1.34	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения , переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
				ОПК(У)-1.35	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации в том числе работу графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.314	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов,
				ОПК(У)-1.315	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
		ОПК(У)-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.	ОПК (У)-2В1	Применяет организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
				ОПК (У)-2В8	Проводит поиск перспективных научно-технических идей
				ОПК(У)- 2У1	Определяет стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
				ОПК (У)-2У8	Проводит технико-экономическое обоснование инженерного проекта
		ОПК(У)-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)- 3В2	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ОПК (У)-3В3	Навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации; методами определения точности измерений
				ОПК (У)-3В5	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
				ОПК(У)-3.У2	Применять требования нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности при осуществлении экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской деятельности по проведению контроля состояния средств защиты, мониторин-га полей и источников опасностей в среде обитания, экспертизы безопасности и экологической экспертизы
				ОПК(У)-3.У3	Проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать нормативную документацию по сертификации; учитывать нормативно-правовые требования в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации Метрология, стандартизация и сертификация
				ОПК(У)-3.32	Действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; системы управления безопасностью в техносфере

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ОПК(У)-3.33	Основ метрологии; принципов построения и правил использования стандартов, комплексов стандартов, документации по сертификации; нормативно-правовых основ по стандартизации и сертификации, общей теории измерений и взаимозаменяемости
				ОПК(У)-3.35	Социальные и правовые основы российского законодательства
				ОПК (У)-4В2	Культурой мышления, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы
				ОПК(У)- 4В5	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в промышленности;
				ОПК(У)-4.У2	Понимать и объяснять специфику культурного миропонимания, важность культурных форм для человеческого самоопределения
		ОПК(У)-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4.У5	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.
				ОПК(У)-4.32	Основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки и техники, понимания необходимости сохранения окружающей культурной и природной среды.
				ОПК(У)-4.35	Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
		ОПК(У)-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).	ОПК (У)-5В4	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе
				ОПК (У)5В6	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.
				ОПК(У)-5.У4	Дает характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп. Дает характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»
				ОПК(У)-5.У6	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности
				ОПК(У)-5.34	Особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
				ОПК(У)-5.36	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования
		ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.В1	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 5.В6	Навыками по применению количественных методов анализа опасностей и оценки риска
				ПК(У)- 5.В7	-методикой прогнозирования и оценкой обстановки, определения основных направлений и мероприятий по повышению системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений. Информацией о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях по прогнозированию и предупреждению возможных природных стихийных явлений.
				ПК(У)- 5.У1	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 5.У6	Рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин, определять стандартные статистические характеристики чрезвычайного происшествия
				ПК(У)- 5.У7	планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях, поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений
				ПК(У)- 5.31	Методами исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий
				ПК(У)- 5.36	Современных аспектов техногенного риска, основ системного анализа, алгоритмов исследования опасностей, теории и модели происхождения и развития чрезвычайных происшествий, методов качественного анализа надежности и риска
				ПК(У)- 5.37	опасности, связанные с опасными природными явлениями; методы и средства прогноза и оценки опасных природных явлений; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных процессов
		ПК (У) 6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.В3	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 6.В4	Навыками организации устойчивой связи для оперативного управления в условиях ЧС, разрабатывать рабочие документы по организации связи и оповещения.
				ПК(У)- 6.У3	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 6.У4	Оценивать основные тактико-технические возможности систем связи и оповещения; организовывать своевременную и устойчивую связь в звеньях управления РСЧС
				ПК(У)- 6.33	Методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. Монтаж, эксплуатация и обслуживание средств защиты.
				ПК(У)- 6.34	Организация связи и оповещения в РСЧС, назначение связи в органах управления МЧС; основные понятия и определения связи; принципы построения систем связи и оповещения. Состав, назначение и основные тактико-технические данные средств связи и оповещения; Принципы организации связи и оповещения в РСЧС, управлениях по делам ГОЧС
		ПК (У) 7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.	ПК(У)- 7.В2	Навыками работы на различных образцах Спасательной Техники
				ПК(У)- 7.У2	Организовывать эксплуатацию, обслуживание
				ПК(У)- 7.32	Назначения, технических характеристик и устройства основных образцов спасательной техники и базовых машин
		ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.В4	по организации оказания медицинской помощи (вплоть до специализированной) пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
				ПК(У)- 8.В5	навыками работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности.
				ПК(У)- 8.У4	Обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи
				ПК(У)- 8.У5	идентифицировать опасные производственные объекты с целью обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда при их эксплуатации.
				ПК(У)- 8.34	Требования нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию медицинской службы Гражданской обороны (МС ГО) и Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в ЧС мирного и военного времени
				ПК(У)- 8.35	принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО
		ПК (У) 9	готовностью использовать знания по	ПК(У)- 9.В1	Методами оценки состояния безопасности на производстве

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
Технологическая практика	6	ПК (У) 9	организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);				
				ПК(У)- 9.В6	методами определения пожаровзрывоопасных свойств неорганических и органических веществ, расчёта материального и теплового баланса процесса горения, расчёта энергии и мощности взрыва.		
				ПК(У)- 9.У1	Пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности, правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям		
				ПК(У)- 9.У6	применять физические и химические законы для анализа и решения практических задач; использовать справочную литературу для выполнения расчетов, прогнозировать условия образования горючих и взрывоопасных систем и разрушающее действие взрыва, определять термодинамические параметры горения и взрыва, оценивать возможности перехода горения во взрыв.		
				ПК(У)- 9.31	Организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их задачи, права и обязанности. Особенности осуществления общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях. Задачи, права и обязанности службы ПК, охраны труда организации		
				ПК(У)- 9.36	физико-химических основ процессов горения и взрыва, условий образования горючих и взрывоопасных систем, особенностей горения веществ в разных агрегатных состояниях, развития и распространения процессов горения.		
			ПК (У) 10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)- 10.В1	Организовывать и руководить процессом пожарной безопасности технологических процессов на производстве, контролировать соблюдение пожарной безопасности на производстве.	
					ПК(У)- 10.В4	Методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы	
					ПК(У)- 10.У1	Проводить анализ пожарной опасности технологических процессов; проводить расчеты по определению категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;	
					ПК(У)- 10.У4	Анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы	
					ПК(У)- 10.31	Основы пожаро-взрывоопасных производств, анализа пожарной безопасности технологического оборудования действующего производства.	
					ПК(У)- 10.34	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов	
			ПК (У) 11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПК(У)- 11.В4	Навыками разработки документов, регламентирующих материально-техническое обеспечение сил РСЧС и ГО в условиях чрезвычайных ситуаций;	
					ПК(У)- 11.У4	Организовывать мероприятия по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и ГО и пострадавшего населения, организовывать планирование, учет и составление отчетности по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и населения, проводить расчёты потребности сил РСЧС и пострадавшего населения в материально-технических средствах;	
					ПК(У)- 11.34	Основы организации материального обеспечения функционирования РСЧС, источники и порядок обеспечения материальными средствами, основы организации эксплуатации спасательной техники, порядок первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.	
			ПК (У) 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК(У)- 12.В1	Методами оценки состояния безопасности на производстве	
					ПК(У)- 12.В3	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов	
					ПК(У)- 12.У1	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями	
		ПК(У)- 12.У3			Организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, ГОиЧС на объектах экономики		
		ПК(У)- 12.31			Организации надзора и контроля в сфере безопасности, органов государственного надзора, их права и обязанности; особенностей общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях		
		ПК(У)- 12.33			Систему управления безопасностью в техносфере, в том числе по организации охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики		
		Производственная практика					
			ОПК(У)-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В2	Опытom приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора	
					ОПК(У)-1.В3	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности	
					ОПК(У)-1.В5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий;	
					ОПК(У)-1.В6	Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ	
					ОПК(У)-1.В13	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	
					ОПК(У)-1.В14	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	
					ОПК(У)-1.В15	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики	
					ОПК(У)-1.У2	извлекать и анализировать информацию из современных источников информации, включая письменные англоязычные источники.	
					ОПК(У)-1.У3	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной	
					ОПК(У)-1.У5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности;	
					ОПК(У)-1.У6	пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	
					ОПК(У)-1.У13	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач	
					ОПК(У)-1.У14	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического анализа для решения стандартных задач	
					ОПК(У)-1.У15	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных	
ОПК(У)-1.32	современных тенденций развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности						
ОПК(У)-1.33	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий						
ОПК(У)-1.35	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации						

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
				ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации в том числе работу графических компьютерных программ		
				ОПК(У)-1.313	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функции одной переменной		
				ОПК(У)-1.314	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов,		
				ОПК(У)-1.315	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.		
		ОПК(У)-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.	ОПК (У)-2B2	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач		
				ОПК (У)-2B5	Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков		
				ОПК (У)-2B8	Проводит поиск перспективных научно-технических идей		
				ОПК (У)-2У2	Обосновывает эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения		
				ОПК(У)- 2У5	Анализирует и корректно применяет правовые нормы при принятии экономических решений		
				ОПК (У)-2У8	Проводит технико-экономическое обоснование инженерного проекта		
				ОПК(У)-2.32	Методы и инструменты оперативного управления проектом		
				ОПК(У)-2.35	Методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков		
				ОПК(У)-2.38	Основы инженерной проектной деятельности		
				ОПК(У)-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)- 3B1	Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ОПК(У)- 3B4	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности Безопасность жизнедеятельности				
		ОПК(У)-3.У1	Прогнозировать аварии и катастрофы				
		ОПК(У)-3.У4	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда				
		ОПК(У)-3.31	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов				
		ОПК(У)-3.34	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности				
		ОПК(У)-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды			ОПК(У)- 4B3	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации
				ОПК(У)- 4B4	Ведет дискуссию в профессиональной деятельности		
				ОПК(У)-4.У3	Применяет основные правила в устной и письменной деловой коммуникации		
				ОПК(У)-4.У4	Осуществляет выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии		
				ОПК(У)-4.33	Правила деловой коммуникации		
				ОПК(У)-4.34	Этикетные нормы и протоколы официальных мероприятий		
		ОПК(У)-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).	ОПК (У)-5B1	Организует эффективную командную работу над инженерным предпринимательским проектом		
				ОПК (У)-5B2	Делегирует полномочия в группе		
				ОПК (У)-5B3	Способностью брать на себя ответственность за результаты работы. Навыками работы в качестве члена группы		
				ОПК(У)-5.У1	Формирует рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта		
				ОПК(У)-5.У2	Распределяет полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей. Анализирует деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности		
				ОПК(У)-5.У3	Эффективно работать индивидуально при разработке баз данных. Эффективно работать в качестве члена команды		
				ОПК(У)-5.31	Основные принципы делегирования полномочий		
				ОПК(У)-5.32	Понятие и инструменты мотивации		
				ОПК(У)-5.33	Правовые аспекты инновационной деятельности, основы командообразования, основные теорий мотивации. Основ и представлений о системах социальных норм и ценностей для жизни в поликультурном, полиэкономическом и многоконфессиональном обществе, для участия в социальном взаимодействии		
				ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.B3	Навыками разработки мер по обеспечению безопасности технологического оборудования, по производственной и противоаварийной автоматике, автоматической пожарной защиты, нормативными документы, регламентирующими разработку, производство, применение, проектирование и эксплуатацию систем безопасности;
						ПК(У)- 5.B4	Навыками прогнозирования зон воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера методами оценки огнестойкости и пожарной опасности строителных конструкций и разработки технических решений по повышению огнестойкости и снижению пожарной опасности строителных материалов и конструкций.
						ПК(У)- 5.B5	Методами повышения надежности систем путем различных способов резервирования, основными понятиями и характеристиками инженерных рисков.
						ПК(У)- 5.У3	Организовывать и руководить установкой, использованием и обслуживанием производственной противоаварийной автоматикой на предприятиях.
		ПК(У)- 5.У4	Планировать защитные мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем, применять методы инженерного оборудования требованиям противопожарных норм.				
		ПК(У)- 5.У5	Производить расчет надежности сложной технической системы, предварительную оценку техногенных рисков и строить на ее основе дерево рисков, оценивать «слабые звенья» системы на основе анализа дерева рисков.				
ПК(У)- 5.33	Основные понятия теории автоматического регулирования, принципы работы и правила установки автоматических системы противоаварийной защиты, основные функции и характеристики противоаварийных средств защиты, приемно-контрольных приборов систем безопасности						
ПК(У)- 5.34	Организации и методики исследования устойчивости объектов, технических систем, технологических процессов в чрезвычайных ситуациях,						
ПК(У)- 5.35	Основные методы расчета надежности сложных систем монотонной структуры, методы повышения надежности систем.						
ПК (У) 6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.B1	Навыками в области применения автоматических установок и инженерных систем пожаротушения, производственной и противоаварийной автоматике, особенности их построения.				
		ПК(У)- 6.B2	Принципами и методами подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия				
		ПК(У)- 6.У1	Внедрять приборы контроля, производить расчет и проектировку инженерных систем защиты.				
		ПК(У)- 6.У2	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты,				

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					выполнение аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия; планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях
				ПК(У)- 6.31	Принципы работы и характеристики основных приборов контроля параметров технологических процессов,
				ПК(У)- 6.32	Комплекс видов неблагоприятных и опасных явлений в разных природных районах и для разных типов объектов в РФ; концепции и схемы выбора оптимальных мер защиты объектов разного типа от местного комплекса опасных природных явлений
				ПК(У)- 7.B1	Навыками технического обслуживания средств защиты
				ПК(У)- 7.B2	Навыками работы на различных образцах Спасательной Техники
				ПК(У)- 7.Y1	Монтировать, эксплуатировать и обслуживать и подготавливать к хранению средства защиты от опасностей
	ПК (У) 7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.		ПК(У)- 7.Y2	Организовывать эксплуатацию, обслуживание
				ПК(У)- 7.31	Устройство средств защиты и систем обеспечения техносферной безопасности; обоснования выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей..
				ПК(У)- 7.32	Назначения, технических характеристик и устройства основных образцов спасательной техники и базовых машин
				ПК(У)- 8.B3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
				ПК(У)- 8.B4	по организации оказания медицинской помощи (вплоть до специализированной) пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
				ПК(У)- 8.B5	навыками работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности.
	ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		ПК(У)- 8.Y3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
				ПК(У)- 8.Y4	Обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи
				ПК(У)- 8.Y5	идентифицировать опасные производственные объекты с целью обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда при их эксплуатации.
				ПК(У)- 8.33	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
				ПК(У)- 8.34	Требования нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию медицинской службы Гражданской обороны (МС ГО) и Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в ЧС мирного и военного времени
				ПК(У)- 8.35	принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО
	ПК (У) 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);		ПК(У)- 9.B2	Методами подготовки отчетной статистической документации по охране окружающей среды
				ПК(У)- 9.B3	Основами экологического права; методами оценки экологической ситуации и способами влияния на нее
				ПК(У)- 9.B5	Навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
				ПК(У)- 9.Y2	Организовать работы по подготовке отчетной документации в области экологии промышленного предприятия
				ПК(У)- 9.Y3	Решать экологические проблемы в своей профессиональной деятельности
				ПК(У)- 9.Y5	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
				ПК(У)- 9.32	Комплекса работ по охране окружающей среды на предприятии, порядка взаимодействия с надзорными органами в области промышленной безопасности
				ПК(У)- 9.33	Концептуальных основ экологии; глобальных экологических проблем; путей выхода из экологического кризиса; источников и последствий загрязнения биосферы; принципов рационального природопользования; основ экологического права; экозащитной техники и технологии
				ПК(У)- 9.35	Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия негативных факторов на человека и природную среду; приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производств
	ПК (У) 10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях		ПК(У)- 10.B2	Навыками анализа информации и синтеза полученных данных для разработки решения руководителя работ по ликвидации последствий радиационного загрязнения, и химического заражения.
				ПК(У)- 10.B4	Методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы
				ПК(У)- 10.Y2	Применять методики по прогнозированию и оценке радиационной и химической обстановки.
				ПК(У)- 10.Y4	Анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
				ПК(У)- 10.32	Содержание мероприятий радиационной, и химической защиты систему своевременного обнаружения. Источники радиоактивного облучения, химической и биологической опасности персонала и населения, основы применения средств выявления радиационной и химической обстановки;
				ПК(У)- 10.34	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
	ПК (У) 11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды		ПК(У)- 11.B1	Навыками управления силами и средствами РСЧС
				ПК(У)- 11.B2	Навыками разработки решения руководителя работ по ликвидации аварий с радиационным загрязнением, химическим и биологическим заражением, в том числе с применением информационных технологий
				ПК(У)- 11.B3	Организационными навыками по защите сил РСЧС и ГО, населения и территорий в вопросах радиационной, химической защиты;
				ПК(У)- 11.Y1	Организовывать и проводить поиск пострадавших в завалах, разрушенных зданиях и сооружениях в условиях природных и техногенных ЧС, а также в очагах поражения
				ПК(У)- 11.Y2	Применять методики расчета сил и средств для локализации и обезвреживания источника химического и биологического заражения, радиоактивного загрязнения
				ПК(У)- 11.Y3	Применять нормативную базу для выработки решений по действиям подразделений радиационной, химической и биологической защиты.
				ПК(У)- 11.31	Основных положений тактики ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций
				ПК(У)- 11.32	Основы локализации и ликвидации радиоактивных загрязнений и химических заражений.
				ПК(У)- 11.33	Аспекты управления радиационной, химической и биологической безопасностью систем различного характера
	ПК (У) 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов		ПК(У)- 12.B2	Проектирует оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
				ПК(У)- 12.B4	Законодательными и правовыми актами в области надзора

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			защиты	ПК(У)- 12.У2	Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач
				ПК(У)- 12.У4	Проводить контролирующие мероприятия по обеспечению безопасности на объектах экономики
				ПК(У)- 12.32	Действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность
				ПК(У)- 12.34	Систему надзора и контроля за обеспечением безопасности на объектах экономики
Преддипломная практика	8	ОПК(У)-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В2	Опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
				ОПК(У)-1.В3	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.В5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий;
				ОПК(У)-1.В6	Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.В13	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.В14	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.В15	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
				ОПК(У)-1.У2	извлекать и анализировать информацию из современных источников информации, включая письменные англоязычные источники.
				ОПК(У)-1.У3	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной
				ОПК(У)-1.У5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности;
				ОПК(У)-1.У6	пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.У13	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.У14	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.У15	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-1.32	современных тенденций развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности
				ОПК(У)-1.33	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
				ОПК(У)-1.35	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации в том числе работу графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.313	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функции одной переменной
				ОПК(У)-1.314	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов,
				ОПК(У)-1.315	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
		ОПК(У)-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.	ОПК (У)-2В5	Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков
				ОПК (У)-2В6	Проводит поиск перспективных ниш и идей продуктов
				ОПК (У)-2В7	Презентует разработанные идеи продуктов
				ОПК (У)-2В8	Проводит поиск перспективных научно-технических идей
				ОПК(У)- 2У5	Анализирует и корректно применяет правовые нормы при принятии экономических решений
				ОПК(У)- 2У6	Формулирует цели, задачи инженерного предпринимательского проекта
				ОПК(У)- 2У7	Анализирует процесс перевода научно-технической идеи в продукт в виде проекта, организует управление им
				ОПК (У)-2У8	Проводит технико-экономическое обоснование инженерного проекта
				ОПК(У)-2.35	Методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков
				ОПК(У)-2.36	Основы бизнес-планирования и маркетинга
				ОПК(У)-2.37	Основы коммерциализации научно-технических разработок
				ОПК(У)-2.38	Основы инженерной проектной деятельности
		ОПК(У)-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)- 3В1	Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
				ОПК (У)-3В3	Навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации; методами определения точности измерений
				ОПК (У)-3В5	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
				ОПК(У)-3.У1	Прогнозировать аварии и катастрофы
				ОПК(У)-3.У3	Проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать нормативную документацию по сертификации; учитывать нормативно-правовые требования в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации Метрология, стандартизация и сертификация
				ОПК(У)-3.31	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ОПК(У)-3.33	Основ метрологии; принципов построения и правил использования стандартов, комплексов стандартов, документации по сертификации; нормативно-правовых основ по стандартизации и сертификации, общей теории измерений и взаимозаменяемости
				ОПК(У)-3.35	Социальные и правовые основы российского законодательства
		ОПК(У)-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)- 4В3	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации
				ОПК(У)- 4В4	Ведет дискуссию в профессиональной деятельности
				ОПК(У)- 4В5	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код	Наименование	
					требованиями к безопасности технических регламентов в промышленности;	
				ОПК(У)-4.У3	Применяет основные правила в устной и письменной деловой коммуникации	
				ОПК(У)-4.У4	Осуществляет выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии	
				ОПК(У)-4.У5	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.	
				ОПК(У)-4.33	Правила деловой коммуникации	
				ОПК(У)-4.34	Этикетные нормы и протоколы официальных мероприятий	
				ОПК(У)-4.35	Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;	
		ОПК(У)-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).	ОПК (У)-5В1	Организует эффективную командную работу над инженерным предпринимательским проектом	
				ОПК (У)-5В2	Делегирует полномочия в группе	
				ОПК (У)-5В3	Способностью брать на себя ответственность за результаты работы. Навыками работы в качестве члена группы	
				ОПК(У)-5.У1	Формирует рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	
				ОПК(У)-5.У2	Распределяет полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей. Анализирует деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности	
				ОПК(У)-5.У3	Эффективно работать индивидуально при разработке баз данных. Эффективно работать в качестве члена команды	
				ОПК(У)-5.31	Основные принципы делегирования полномочий	
	ПК(У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ОПК(У)-5.32	Понятие и инструменты мотивации		
			ОПК(У)-5.33	Правовые аспекты инновационной деятельности, основы командообразования, основные теорий мотивации. Основ и представлений о системах социальных норм и ценностей для жизни в поликультурном, полиэкономическом и многоконфессиональном обществе, для участия в социальном взаимодействии		
			ПК(У)- 5.В3	Навыками разработки мер по обеспечению безопасности технологического оборудования, по производственной и противоаварийной автоматике, автоматической пожарной защиты, нормативными документы, регламентирующими разработку, производство, применение, проектирование и эксплуатацию систем безопасности;		
			ПК(У)- 5.В4	Навыками прогнозирования зон воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера методами оценки огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций и разработки технических решений по повышению огнестойкости и снижению пожарной опасности строительных материалов и конструкций.		
			ПК(У)- 5.В5	Методами повышения надежности систем путем различных способов резервирования, основными понятиями и характеристиками инженерных рисков.		
			ПК(У)- 5.В6	Навыками по применению количественных методов анализа опасностей и оценки риска		
			ПК(У)- 5.У3	Организовывать и руководить установкой, использованием и обслуживанием производственной противоаварийной автоматикой на предприятиях.		
			ПК(У)- 5.У4	Планировать защитные мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем, применять методы инженерного оборудования требованиям противопожарных норм.		
			ПК(У)- 5.У5	Производить расчет надежности сложной технической системы, предварительную оценку техногенных рисков и строить на ее основе дерево рисков, оценивать «слабые звенья» системы на основе анализа дерева рисков.		
			ПК(У)- 5.У6	Рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин, определять стандартные статистические характеристики чрезвычайного происшествия		
			ПК(У)- 5.33	Основные понятия теории автоматического регулирования, принципы работы и правила установки автоматических системы противоаварийной защиты, основные функции и характеристики противоаварийных средств защиты, приемно-контрольных приборов систем безопасности		
			ПК(У)- 5.34	Организации и методики исследования устойчивости объектов, технических систем, технологических процессов в чрезвычайных ситуациях,		
			ПК(У)- 5.35	Основные методы расчета надежности сложных систем монотонной структуры, методы повышения надежности систем.		
			ПК(У)- 5.36	Современных аспектов техногенного риска, основ системного анализа, алгоритмов исследования опасностей, теории и модели происхождения и развития чрезвычайных происшествий, методов качественного анализа надежности и риска		
			ПК(У) 6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.В1	Навыками в области применения автоматических установок и инженерных систем пожаротушения, производственной и противоаварийной автоматике, особенности их построения.
					ПК(У)- 6.В2	Принципами и методами подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия
					ПК(У)- 6.В4	Навыками организации устойчивой связи для оперативного управления в условиях ЧС, разрабатывать рабочие документы по организации связи и оповещения.
	ПК(У)- 6.У1	Внедрять приборы контроля, производить расчет и проектировку инженерных систем защиты.				
	ПК(У)- 6.У2	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнение аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия; планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях				
	ПК(У)- 6.У4	Оценивать основные тактико-технические возможности систем связи и оповещения; организовывать своевременную и устойчивую связь в звеньях управления РСЧС				
	ПК(У)- 6.31	Принципы работы и характеристики основных приборов контроля параметров технологических процессов,				
	ПК(У)- 6.32	Комплекс видов неблагоприятных и опасных явлений в разных природных районах и для разных типов объектов в РФ; концепции и схемы выбора оптимальных мер защиты объектов разного типа от местного комплекса опасных природных явлений				
	ПК(У)- 6.34	Организация связи и оповещения в РСЧС, назначение связи в органах управления МЧС; основные понятия и определения связи; принципы построения систем связи и оповещения. Состав, назначение и основные тактико-технические данные средств связи и оповещения; Принципы организации связи и оповещения в РСЧС, управлениях по делам ГОЧС				
	ПК(У) 7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.			ПК(У)- 7.В1	Навыками технического обслуживания средств защиты
			ПК(У)- 7.В2	Навыками работы на различных образцах Спасательной Техники		
			ПК(У)- 7.У1	Монтировать, эксплуатировать и обслуживать и подготавливать к хранению средства защиты от опасностей		
			ПК(У)- 7.У2	Организовывать эксплуатацию, обслуживание		
			ПК(У)- 7.31	Устройство средств защиты и систем обеспечения техносферной безопасности; обоснования		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей.
				ПК(У)- 7.32	Назначения, технических характеристик и устройства основных образцов спасательной техники и базовых машин
	ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		ПК(У)- 8.B1	Навыками ведения аварийно-спасательных работ с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента
				ПК(У)- 8.B2	Практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях
				ПК(У)- 8.B3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
				ПК(У)- 8.У1	Организовывать планирование аварийно-спасательных работ и вести практические работы по поиску пострадавших с применением различных средств поиска и спасения
				ПК(У)- 8.У2	Определять основные поражения в ЧС; оказывать первую помощь пораженным в ЧС
				ПК(У)- 8.У3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
				ПК(У)- 8.31	Особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
				ПК(У)- 8.32	Характеристик и механизмов негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС; способов поражений организма человека в ЧС
				ПК(У)- 8.33	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
	ПК (У) 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);		ПК(У)- 9.B1	Методами оценки состояния безопасности на производстве
				ПК(У)- 9.B4	управления охраной труда на предприятии
				ПК(У)- 9.B5	Навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
				ПК(У)- 9.У1	Пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности, правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям
				ПК(У)- 9.У4	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам управления техносферной безопасностью, производить инструментальную оценку уровней вредных и опасных факторов производственной среды и среды обитания, степень напряженности и тяжести труда (деятельности); производить оценку и анализ рисков технологических процессов и производств, а также других видов деятельности
				ПК(У)- 9.У5	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
				ПК(У)- 9.31	Организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их задачи, права и обязанности. Особенности осуществления общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях. Задачи, права и обязанности службы ПК, охраны труда организации
				ПК(У)- 9.34	Основ организации управления охраной труда и безопасностью труда на предприятиях, в учреждениях и муниципальных образованиях; принципов управления, функций управления, задач управления и механизмов их решения в системе управления охраной труда в техносфере; методов организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере
				ПК(У)- 9.35	Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия негативных факторов на человека и природную среду; приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производств
	ПК (У) 10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях		ПК(У)- 10.B1	Организовывать и руководить процессом пожарной безопасности технологических процессов на производстве, контролировать соблюдение пожарной безопасности на производстве.
				ПК(У)- 10.B2	Навыками анализа информации и синтеза полученных данных для разработки решения руководителя работ по ликвидации последствий радиационного загрязнения, и химического заражения.
				ПК(У)- 10.B3	Принципами и методами оценки экономического, социального, экологического ущерба от неблагоприятных и опасных природных явлений
				ПК(У)- 10.B4	Методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы
				ПК(У)- 10.У1	Проводить анализ пожарной опасности технологических процессов; проводить расчеты по определению категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
				ПК(У)- 10.У2	Применять методики по прогнозированию и оценке радиационной и химической обстановки.
				ПК(У)- 10.У3	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнения аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия
				ПК(У)- 10.У4	Анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
				ПК(У)- 10.31	Основы пожаро-взрывоопасных производств, анализа пожарной безопасности технологического оборудования действующего производства.
				ПК(У)- 10.32	Содержание мероприятий радиационной, и химической защиты систему своевременного обнаружения. Источники радиоактивного облучения, химической и биологической опасности персонала и населения, основы применения средств выявления радиационной и химической обстановки;
				ПК(У)- 10.33	Принципов подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия
				ПК(У)- 10.34	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
	ПК (У) 11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды		ПК(У)- 11.B1	Навыками управления силами и средствами РСЧС
				ПК(У)- 11.B2	Навыками разработки решения руководителя работ по ликвидации аварий с радиационным загрязнением, химическим и биологическим заражением, в том числе с применением информационных технологий
				ПК(У)- 11.B3	Организационными навыками по защите сил РСЧС и ГО, населения и территорий в вопросах радиационной, химической защиты;
				ПК(У)- 11.B4	Навыками разработки документов, регламентирующих материально-техническое обеспечение сил РСЧС и ГО в условиях чрезвычайных ситуаций;
				ПК(У)- 11.У1	Организовывать и проводить поиск пострадавших в завалах, разрушенных зданиях и сооружениях в условиях природных и техногенных ЧС, а также в очагах поражения
				ПК(У)- 11.У2	Применять методики расчета сил и средств для локализации и обезвреживания источника химического и биологического заражения, радиоактивного загрязнения
				ПК(У)- 11.У3	Применять нормативную базу для выработки решений по действиям подразделений радиационной, химической и биологической защиты.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
				ПК(У)- 11.У4	Организовывать мероприятия по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и ГО и пострадавшего населения, организовывать планирование, учет и составление отчетности по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и населения, проводить расчёты потребности сил РСЧС и пострадавшего населения в материально-технических средствах;		
				ПК(У)- 11.31	Основных положений тактики ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций		
				ПК(У)- 11.32	Основы локализации и ликвидации радиоактивных загрязнений и химических заражений.		
				ПК(У)- 11.33	Аспекты управления радиационной, химической и биологической безопасностью систем различного характера		
				ПК(У)- 11.34	Основы организации материального обеспечения функционирования РСЧС, источники и порядок обеспечения материальными средствами, основы организации эксплуатации спасательной техники, порядок первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.		
		ПК (У) 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК(У)- 12.В1	Методами оценки состояния безопасности на производстве		
				ПК(У)- 12.В2	Проектирует оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
				ПК(У)- 12.В3	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов		
				ПК(У)- 12.В4	Законодательными и правовыми актами в области надзора		
				ПК(У)- 12.У1	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями		
				ПК(У)- 12.У2	Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач		
				ПК(У)- 12.У3	Организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, ГОиЧС на объектах экономики		
				ПК(У)- 12.У4	Проводить контролирующие мероприятия по обеспечению безопасности на объектах экономики		
				ПК(У)- 12.31	Организации надзора и контроля в сфере безопасности, органов государственного надзора, их права и обязанности; особенностей общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях		
				ПК(У)- 12.32	Действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность		
	ПК(У)- 12.33	Систему управления безопасностью в техносфере, в том числе по организации охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики					
	ПК(У)- 12.34	Систему надзора и контроля за обеспечением безопасности на объектах экономики					
	Блок 3. Государственная итоговая аттестация						
	Базовая часть						
	Выпускная квалификационная работа бакалавра			УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
УК(У)-1.В2			Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов				
УК(У)-1.В3			Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений				
УК(У)-1.В4			Владеет способностью предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох				
УК(У)-1.У1			Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи				
УК(У)-1.У2			Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования				
УК(У)-1.У3			Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения				
УК(У)-1.У4			Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте				
УК(У)-1.31			Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи				
УК(У)-1.32			Знает методы научного исследования				
УК(У)-1.33			Знает критерии определения достоверности информации				
УК(У)-1.34			Знает критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия				
УК(У)-1.35			Знает разницу между достоверной информацией и мнением				
УК(У)-1.36			Знает основные философские идеи и категории				
УК(У)-2			Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
						УК(У)-2.В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства
				УК(У)-2.В3	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности		
				УК(У)-2.В4	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений		
				УК(У)-2.В5	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений		
				УК(У)-2.В6	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности		
				УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта		
				УК(У)-2.У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений		
				УК(У)-2.У3	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности		
				УК(У)-2.У4	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности		
УК(У)-2.У5				Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения			
УК(У)-2.У6				Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права			

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
				УК(У)-2.32	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
				УК(У)-2.33	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
				УК(У)-2.34	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
				УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
				УК(У)-2.36	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
				УК(У)-3.B2	Владеет навыками работы в команде
				УК(У)-3.Y1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.Y2	Умеет применять навыки командного взаимодействия
				УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
				УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.B1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка
				УК(У)-4.B2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
				УК(У)-4.B3	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.B4	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.B5	Владеет навыками ведения корректной устной и письменной коммуникации по профилю подготовки на иностранном языке
				УК(У)-4.Y1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения
				УК(У)-4.Y2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.Y3	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
				УК(У)-4.Y4	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
				УК(У)-4.Y5	Умеет переводить тексты и строить устную речь
				УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
				УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
				УК(У)-4.33	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
				УК(У)-4.34	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.B1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран
				УК(У)-5.B2	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития
				УК(У)-5.B3	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии
				УК(У)-5.B4	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых исторических источников
				УК(У)-5.B5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе
				УК(У)-5.Y1	Умеет объяснять принципы и закономерности взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран
				УК(У)-5.Y2	Умеет искать информацию об исторических особенностях и традициях различных социальных групп
				УК(У)-5.Y3	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп
				УК(У)-5.Y4	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого
				УК(У)-5.Y5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий
				УК(У)-5.Y6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом исторически сложившихся социокультурных особенностей
				УК(У)-5.Y7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»
				УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
				УК(У)-5.32	Знает различные формы культурно-исторического многообразия окружающего мира
				УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
				УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
				УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
				УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
				УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм», истории зарождения, о целях и формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях
				УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.B1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.B2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения
				УК(У)-6.B3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.B4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.B5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.Y1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				УК(У)-6.Y2	Умеет применять инструментарий оценки своих профессиональных и эмоциональных ресурсов
				УК(У)-6.Y3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.Y4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.Y5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
				УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей профессиональной и эмоциональной компетентности
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.35	Знает способы личного и профессионального роста
		УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.B1	Владеет знаниями использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
				УК(У)-7.B2	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)
				УК(У)-7.B3	Владеет знаниями развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
				УК(У)-7.B4	Владеет навыком выполнения двигательных действий на основе усвоенных знаний и жизненного опыта
				УК(У)-7.B5	Владеет опытом подбора вида тренировки: спортивная, профессиональная, интенсивная, круговая, развитие функций организма
				УК(У)-7.B6	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности (физическая рекреация)
				УК(У)-7.Y1	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни
				УК(У)-7.Y2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей
				УК(У)-7.Y3	Умеет использовать средства физической культуры для оптимизации собственной работоспособности
				УК(У)-7.Y4	Умеет использовать жизненно важные умения и навыки физической культуры
				УК(У)-7.Y5	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
				УК(У)-7.Y6	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
				УК(У)-7.31	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
				УК(У)-7.32	Знает роль основ средств и методов физической культуры
				УК(У)-7.33	Знает средства и методы физического воспитания и физической культуры
				УК(У)-7.34	Знает методические принципы физического воспитания
				УК(У)-7.35	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
				УК(У)-7.36	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
		УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.B1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
				УК(У)-8.B2	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний
				УК(У)-8.B3	Владеет навыками оказания первой помощи
				УК(У)-8.Y1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
				УК(У)-8.Y2	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
				УК(У)-8.Y3	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС
				УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
				УК(У)-8.32	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
				УК(У)-8.33	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.B1	Владеет опытом определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности, принятия оптимальных решений в практической деятельности
				УК(У)-9.Y1	Умеет принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних ресурсов для вхождения в ресурсное состояние, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения
				УК(У)-9.31	Знает теоретические основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения
		УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	УК(У)-10.Y1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			жизнедеятельности	УК(У)-10.У2	: Умеет использовать выгоды предоставляемые государством
				УК(У)-10.У3	: Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений
		УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11.В1:	Владеет: навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения
				УК(У)-11.У1:	Умеет: выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению;
				УК(У)-11.З1:	Знает: методы предупреждения и выявления коррупционного поведения;
		ОПК(У)-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
				ОПК(У)-1.В2	Опытом приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
				ОПК(У)-1.В3	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-1.В5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий;
				ОПК(У)-1.В6	Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.В7	Владеет экспериментальными методами химических исследований
				ОПК(У)-1.В8	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
				ОПК(У)-1.В9	Методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидрогазодинамике, теплотехнике, электротехнике и электронике, метрологии
				ОПК(У)-1.В10	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.В11	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.В12	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.В13	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.В14	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.В15	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
				ОПК (У)-1.В16	Владеть опытом прогнозирования структуры и свойств металлических и неметаллических материалов на основе теоретических знаний.
				ОПК (У)-1.В17	Методами теоретического и экспериментального исследования в, гидрогазодинамике.
				ОПК (У)-1.В18	Методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике
				ОПК(У)-1.У1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
				ОПК(У)-1.У2	извлекать и анализировать информацию из современных источников информации, включая письменные англоязычные источники.
				ОПК(У)-1.У3	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной
				ОПК(У)-1.У4	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.У5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности;
				ОПК(У)-1.У6	пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.У7	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические, расчеты
				ОПК(У)-1.У8	Умеет выявлять взаимосвязь между свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить термодинамические и кинетические расчеты
				ОПК(У)-1.У9	Решать теоретические задачи, используя основные законы термогазодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики; проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в техносфере. Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов
				ОПК(У)-1.У10	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.У11	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.У12	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.У13	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.У14	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.У15	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
				ОПК(У)-1.З.16	Выбирать материал, обеспечивающий заданные свойства деталей
				ОПК(У)-1.З.17	Решать теоретические задачи, используя основные законы термогазодинамики, и гидромеханики; проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в техносфере.
				ОПК(У)-1.З.18	Решать теоретические задачи, используя основные законы электротехники. Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и электронных приборов
				ОПК(У)-1.З1	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ОПК(У)-1.32	современных тенденций развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности
				ОПК(У)-1.33	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
				ОПК(У)-1.34	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения , переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
				ОПК(У)-1.35	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации в том числе работу графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.37	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии
				ОПК(У)-1.38	Знает основные закономерности протекания химических процессов, строение и свойства координационных соединений
				ОПК(У)-1.39	Основных законов термодинамики, теплообмена и гидромеханики. Принципов построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем
				ОПК(У)-1.310	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
				ОПК(У)-1.311	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма
				ОПК(У)-1.312	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики
				ОПК(У)-1.313	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального исчисления функции одной переменной
				ОПК(У)-1.314	Знает основные понятия и теоремы интегрального исчисления функции одной переменной, основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов,
				ОПК(У)-1.315	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
				ОПК(У)-1.316	Основные виды материалов, применяемых в современном производстве, и их характеристики, основные виды технологий получения и обработки металлических и неметаллических материалов
				ОПК(У)-1.317	Основных законов термодинамики, и гидромеханики. Принципов построения и функционирования гидравлических систем.
				ОПК(У)-1.318	Основных законов электротехники. Принципов построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем.
		ОПК(У)-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.	ОПК (У)-2В1	Применяет организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
				ОПК (У)-2В2	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач
				ОПК (У)- 2В3	Осуществляет нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации
				ОПК (У)-2В4	Разрабатывает структурные модели проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей
				ОПК (У)-2В5	Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков
				ОПК (У)-2В6	Проводит поиск перспективных ниш и идей продуктов
				ОПК (У)-2В7	Презентует разработанные идеи продуктов
				ОПК (У)-2В8	Проводит поиск перспективных научно-технических идей
				ОПК(У)- 2У1	Определяет стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
				ОПК (У)-2У2	Обосновывает эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				ОПК(У)- 2У3	Использует информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок
				ОПК(У)- 2У4	Анализирует социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу
				ОПК(У)- 2У5	Анализирует и корректно применяет правовые нормы при принятии экономических решений
				ОПК(У)- 2У6	Формулирует цели, задачи инженерного предпринимательского проекта
				ОПК(У)- 2У7	Анализирует процесс перевода научно-технической идеи в продукт в виде проекта, организует управление им
				ОПК (У)-2У8	Проводит технико-экономическое обоснование инженерного проекта
				ОПК (У)-2У10	Учитывает требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач
				ОПК(У)-2.31	Основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов
				ОПК(У)-2.32	Методы и инструменты оперативного управления проектом
				ОПК(У)-2.33	Основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
				ОПК(У)-2.34	Структура и состав экономических ресурсов предприятия, методы оценки их движения и использования
				ОПК(У)-2.35	Методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков
				ОПК(У)-2.36	Основы бизнес-планирования и маркетинга
				ОПК(У)-2.37	Основы коммерциализации научно-технических разработок
				ОПК(У)-2.38	Основы инженерной проектной деятельности
				ОПК(У)-2.39	Методы статистических исследований и оценки рисков инженерного предпринимательского проекта
				ОПК(У)-2.310	Методы генерации предпринимательских идей
		ОПК(У)-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)- 3В1	Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
				ОПК(У)- 3В2	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ОПК (У)-3В3	Навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации; методами определения точности измерений
				ОПК(У)- 3В4	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности Безопасность жизнедеятельности
				ОПК (У)-3В5	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
				ОПК(У)-3.У1	Прогнозировать аварии и катастрофы
				ОПК(У)-3.У2	Применять требования нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности при осуществлении экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской деятельности по проведению контроля состояния средств защиты, мониторин-га полей и источников опасностей в среде обитания, экспертизы безопасности и экологической экспертизы
				ОПК(У)-3.У3	Проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать нормативную документацию по

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					сертификации; учитывать нормативно-правовые требования в области метрологии, стандартизации и сертификации; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации Метрология, стандартизация и сертификация
				ОПК(У)-3.У4	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
				ОПК(У)-3.31	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов
				ОПК(У)-3.32	Действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; системы управления безопасностью в техносфере
				ОПК(У)-3.33	Основ метрологии; принципов построения и правил использования стандартов, комплексов стандартов, документации по сертификации; нормативно-правовых основ по стандартизации и сертификации, общей теории измерений и взаимозаменяемости
				ОПК(У)-3.34	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
				ОПК(У)-3.35	Социальные и правовые основы российского законодательства
		ОПК(У)-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)- 4В1	- терминологией науки об опасностях, методами описания источников и зон влияния опасностей.
				ОПК (У)-4В2	Культурой мышления, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы
				ОПК(У)- 4В3	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации
				ОПК(У)- 4В4	Ведет дискуссию в профессиональной деятельности
				ОПК(У)- 4В5	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в промышленности;
				ОПК(У)-4.У1	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду.
				ОПК(У)-4.У2	Понимать и объяснять специфику культурного миропонимания, важность культурных форм для человеческого самоопределения
				ОПК(У)-4.У3	Применяет основные правила в устной и письменной деловой коммуникации
				ОПК(У)-4.У4	Осуществляет выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии
				ОПК(У)-4.У5	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.
				ОПК(У)-4.31	- источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, теорию защиты от опасностей, направления достижения техносферной безопасности;
				ОПК(У)-4.32	Основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки и техники, понимания необходимости сохранения окружающей культурной и природной среды.
				ОПК(У)-4.33	Правила деловой коммуникации
				ОПК(У)-4.34	Этикетные нормы и протоколы официальных мероприятий
				ОПК(У)-4.35	Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
		ОПК(У)-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).	ОПК (У)-5В1	Организует эффективную командную работу над инженерным предпринимательским проектом
				ОПК (У)-5В2	Делегирует полномочия в группе
				ОПК (У)-5В3	Способностью брать на себя ответственность за результаты работы. Навыками работы в качестве члена группы
				ОПК (У)-5В4	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе
				ОПК (У)-5В5	Соотносит свои действия с моральными правилами конкретного сообщества
				ОПК (У)5В6	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.
				ОПК (У)-5В7	использовать постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.
				ОПК(У)-5.У1	Формирует рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
				ОПК(У)-5.У2	Распределяет полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей. Анализирует деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности
				ОПК(У)-5.У3	Эффективно работать индивидуально при разработке баз данных. Эффективно работать в качестве члена команды
				ОПК(У)-5.У4	Дает характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп. Дает характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»
				ОПК(У)-5.У5	Объясняет этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях
				ОПК(У)-5.У6	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности
				ОПК(У)-5.У7	уметь использовать методы психологического анализа и поддержки психологической устойчивости личности
				ОПК(У)-5.31	Основные принципы делегирования полномочий
				ОПК(У)-5.32	Понятие и инструменты мотивации
				ОПК(У)-5.33	Правовые аспекты инновационной деятельности, основы командообразования, основные теорий мотивации. Основ и представлений о системах социальных норм и ценностей для жизни в поликультурном, полиэкономическом и многоконфессиональном обществе, для участия в социальном взаимодействии
				ОПК(У)-5.34	Особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
				ОПК(У)-5.35	Межкультурное взаимодействие в профессиональной среде, проекте, организации
				ОПК(У)-5.36	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования
				ОПК(У)-5.37	характеристики психологической устойчивости и способы ее формирования
		ПК (У) 5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	ПК(У)- 5.В1	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 5.В2	Методами защиты природной среды для выбора, разработки и эксплуатации средств защиты, расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий
				ПК(У)- 5.В3	Навыками разработки мер по обеспечению безопасности технологического оборудования, по производственной и противоаварийной автоматике, автоматической пожарной защиты, нормативными документами, регламентирующими разработку, производство, применение,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					проектирование и эксплуатацию систем безопасности;
				ПК(У)- 5.B4	Навыками прогнозирования зон воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера методами оценки огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций и разработки технических решений по повышению огнестойкости и снижению пожарной опасности строительных материалов и конструкций.
				ПК(У)- 5.B5	Методами повышения надежности систем путем различных способов резервирования, основными понятиями и характеристиками инженерных рисков.
				ПК(У)- 5.B6	Навыками по применению количественных методов анализа опасностей и оценки риска
				ПК(У)- 5.B7	-методикой прогнозирования и оценкой обстановки, определения основных направлений и мероприятий по повышению системы жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений. Информацией о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях по прогнозированию и предупреждению возможных природных стихийных явлений.
				ПК(У)- 5.Y1	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 5.Y2	Использовать законодательную и нормативно-техническую документацию, регулиющую охрану природной среды; методы теоретического и экспериментального исследования в экологии;
				ПК(У)- 5.Y3	Организовывать и руководить установкой, использованием и обслуживанием производственной противоаварийной автоматикой на предприятиях.
				ПК(У)- 5.Y4	Планировать защитные мероприятия, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем, применять методы инженерного оборудования требованиям противопожарных норм.
				ПК(У)- 5.Y5	Производить расчет надежности сложной технической системы, предварительную оценку техногенных рисков и строить на ее основе дерево рисков, оценивать «слабые звенья» системы на основе анализа дерева рисков.
				ПК(У)- 5.Y6	Рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин, определять стандартные статистические характеристики чрезвычайного происшествия
				ПК(У)- 5.Y7	планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях, поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений
				ПК(У)- 5.31	Методами исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий
				ПК(У)- 5.32	Механизмы воздействия техносферы на компоненты биосферы. Основы планирования и организации работ по созданию систем экологического менеджмента региона
				ПК(У)- 5.33	Основные понятия теории автоматического регулирования, принципы работы и правила установки автоматических системы противоаварийной защиты, основные функции и характеристики противоаварийных средств защиты, приемно-контрольных приборов систем безопасности
				ПК(У)- 5.34	Организации и методики исследования устойчивости объектов, технических систем, технологических процессов в чрезвычайных ситуациях,
				ПК(У)- 5.35	Основные методы расчета надежности сложных систем монотонной структуры, методы повышения надежности систем.
				ПК(У)- 5.36	Современных аспектов техногенного риска, основ системного анализа, алгоритмов исследования опасностей, теории и модели происхождения и развития чрезвычайных происшествий, методов качественного анализа надежности и риска
				ПК(У)- 5.37	опасности, связанные с опасными природными явлениями; методы и средства прогноза и оценки опасных природных явлений; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасных природных процессов
		ПК (У) 6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты.	ПК(У)- 6.B1	Навыками в области применения автоматических установок и инженерных систем пожаротушения, производственной и противоаварийной автоматики, особенности их построения.
				ПК(У)- 6.B2	Принципами и методами подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия
				ПК(У)- 6.B3	Навыками работы с системами безопасности и приборами контроля
				ПК(У)- 6.B4	Навыками организации устойчивой связи для оперативного управления в условиях ЧС, разрабатывать рабочие документы по организации связи и оповещения.
				ПК(У)- 6.Y1	Внедрять приборы контроля, производить расчет и проектировку инженерных систем защиты.
				ПК(У)- 6.Y2	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнение аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне от области до предприятия; планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях
				ПК(У)- 6.Y3	Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ПК(У)- 6.Y4	Оценивать основные тактико-технические возможности систем связи и оповещения; организовывать своевременную и устойчивую связь в звеньях управления РСЧС
				ПК(У)- 6.31	Принципы работы и характеристики основных приборов контроля параметров технологических процессов,
				ПК(У)- 6.32	Комплекс видов неблагоприятных и опасных явлений в разных природных районах и для разных типов объектов в РФ; концепции и схемы выбора оптимальных мер защиты объектов разного типа от местного комплекса опасных природных явлений
				ПК(У)- 6.33	Методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методов прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. Монтаж, эксплуатация и обслуживание средств защиты.
				ПК(У)- 6.34	Организация связи и оповещения в РСЧС, назначение связи в органах управления МЧС; основные понятия и определения связи; принципы построения систем связи и оповещения. Состав, назначение и основные тактико-технические данные средств связи и оповещения; Принципы организации связи и оповещения в РСЧС, управлениях по делам ГОЧС
		ПК (У) 7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.	ПК(У)- 7.B1	Навыками технического обслуживания средств защиты
				ПК(У)- 7.B2	Навыками работы на различных образцах Спасательной Техники
				ПК(У)- 7.Y1	Монтировать, эксплуатировать и обслуживать и подготавливать к хранению средства защиты от опасностей
				ПК(У)- 7.Y2	Организовывать эксплуатацию, обслуживание
				ПК(У)- 7.31	Устройство средств защиты и систем обеспечения техносферной безопасности; обоснования выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей..
				ПК(У)- 7.32	Назначения, технических характеристик и устройства основных образцов спасательной техники и базовых машин
		ПК (У) 8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)- 8.B1	Навыками ведения аварийно-спасательных работ с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента
				ПК(У)- 8.B2	Практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У)- 8.B3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
				ПК(У)- 8.B4	по организации оказания медицинской помощи (вплоть до специализированной) пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
				ПК(У)- 8.B5	навыками работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности.
				ПК(У)- 8.У1	Организовывать планирование аварийно-спасательных работ и вести практические работы по поиску пострадавших с применением различных средств поиска и спасения
				ПК(У)- 8.У2	Определять основные поражения в ЧС; оказывать первую помощь пораженным в ЧС
				ПК(У)- 8.У3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
				ПК(У)- 8.У4	Обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи
				ПК(У)- 8.У5	идентифицировать опасные производственные объекты с целью обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда при их эксплуатации.
				ПК(У)- 8.31	Особенностей проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
				ПК(У)- 8.32	Характеристик и механизмов негативного воздействия на человека основных поражающих факторов источников ЧС; способов поражений организма человека в ЧС
				ПК(У)- 8.33	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
				ПК(У)- 8.34	Требования нормативных и правовых актов РФ по организации и функционированию медицинской службы Гражданской обороны (МС ГО) и Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) в ЧС мирного и военного времени
				ПК(У)- 8.35	принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО
		ПК (У) 9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);	ПК(У)- 9.B1	Методами оценки состояния безопасности на производстве
				ПК(У)- 9.B2	Методами подготовки отчетной статистической документации по охране окружающей среды
				ПК(У)- 9.B3	Основами экологического права; методами оценки экологической ситуации и способами влияния на нее
				ПК(У)- 9.B4	управления охраной труда на предприятии
				ПК(У)- 9.B5	Навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
				ПК(У)- 9.B6	методами определения пожаровзрывоопасных свойств неорганических и органических веществ, расчёта материального и теплового баланса процесса горения, расчёта энергии и мощности взрыва.
				ПК(У)- 9.У1	Пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере безопасности, правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации нормативным требованиям
				ПК(У)- 9.У2	Организовать работы по подготовке отчетной документации в области экологии промышленного предприятия
				ПК(У)- 9.У3	Решать экологические проблемы в своей профессиональной деятельности
				ПК(У)- 9.У4	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам управления техносферной безопасностью, производить инструментальную оценку уровней вредных и опасных факторов производственной среды и среды обитания, степень напряженности и тяжести труда (деятельности); производить оценку и анализ рисков технологических процессов и производств, а также других видов деятельности
				ПК(У)- 9.У5	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
				ПК(У)- 9.У6	применять физические и химические законы для анализа и решения практических задач; использовать справочную литературу для выполнения расчетов, прогнозировать условия образования горючих и взрывоопасных систем и разрушающее действие взрыва, определять термодинамические параметры горения и взрыва, оценивать возможности перехода горения во взрыв.
				ПК(У)- 9.31	Организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их задачи, права и обязанности. Особенности осуществления общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях. Задачи, права и обязанности службы ПК, охраны труда организации
				ПК(У)- 9.32	Комплекса работ по охране окружающей среды на предприятии, порядка взаимодействия с надзорными органами в области промышленной безопасности
				ПК(У)- 9.33	Концептуальных основ экологии; глобальных экологических проблем; путей выхода из экологического кризиса; источников и последствий загрязнения биосферы; принципов рационального природопользования; основ экологического права; экозащитной техники и технологии
				ПК(У)- 9.34	Основ организации управления охраной труда и безопасностью труда на предприятиях, в учреждениях и муниципальных образованиях; принципов управления, функций управления, задач управления и механизмов их решения в системе управления охраной труда в техносфере; методов организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере
				ПК(У)- 9.35	Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия негативных факторов на человека и природную среду; приборов и средств контроля состояния окружающей среды и выбросов производств
				ПК(У)- 9.36	физико-химических основ процессов горения и взрыва, условий образования горючих и взрывоопасных систем, особенностей горения веществ в разных агрегатных состояниях, развития и распространения процессов горения.
		ПК (У) 10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)- 10.B1	Организовывать и руководить процессом пожарной безопасности технологических процессов на производстве, контролировать соблюдение пожарной безопасности на производстве.
				ПК(У)- 10.B2	Навыками анализа информации и синтеза полученных данных для разработки решения руководителя работ по ликвидации последствий радиационного загрязнения, и химического заражения.
				ПК(У)- 10.B3	Принципами и методами оценки экономического, социального, экологического ущерба от неблагоприятных и опасных природных явлений
				ПК(У)- 10.B4	Методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы
				ПК(У)- 10.У1	Проводить анализ пожарной опасности технологических процессов; проводить расчеты по определению категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
				ПК(У)- 10.У2	Применять методики по прогнозированию и оценке радиационной и химической обстановки.
				ПК(У)- 10.У3	Организовать оценку природного риска, выбор оптимального комплекса мер защиты, выполнения аварийно-восстановительных работ при ЧС природного происхождения на уровне

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					от области до предприятия
				ПК(У)- 10.У4	Анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
				ПК(У)- 10.31	Основы пожаро-взрывоопасных производств, анализа пожарной безопасности технологического оборудования действующего производства.
				ПК(У)- 10.32	Содержание мероприятий радиационной, и химической защиты систему своевременного обнаружения. Источники радиоактивного облучения, химической и биологической опасности персонала и населения, основы применения средств выявления радиационной и химической обстановки;
				ПК(У)- 10.33	Принципов подготовки и выполнения предупредительных, аварийно-спасательных и восстановительных работ применительно к природным ЧС разной тяжести на уровне области, района, города, предприятия
				ПК(У)- 10.34	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
		ПК (У) 11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПК(У)- 11.В1	Навыками управления силами и средствами РСЧС
				ПК(У)- 11.В2	Навыками разработки решения руководителя работ по ликвидации аварий с радиационным загрязнением, химическим и биологическим заражением, в том числе с применением информационных технологий
				ПК(У)- 11.В3	Организационными навыками по защите сил РСЧС и ГО, населения и территорий в вопросах радиационной, химической защиты;
				ПК(У)- 11.В4	Навыками разработки документов, регламентирующих материально-техническое обеспечение сил РСЧС и ГО в условиях чрезвычайных ситуаций;
				ПК(У)- 11.У1	Организовывать и проводить поиск пострадавших в завалах, разрушенных зданиях и сооружениях в условиях природных и техногенных ЧС, а также в очагах поражения
				ПК(У)- 11.У2	Применять методики расчета сил и средств для локализации и обезвреживания источника химического и биологического заражения, радиоактивного загрязнения
				ПК(У)- 11.У3	Применять нормативную базу для выработки решений по действиям подразделений радиационной, химической и биологической защиты.
				ПК(У)- 11.У4	Организовывать мероприятия по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и ГО и пострадавшего населения, организовывать планирование, учет и составление отчетности по материально-техническому обеспечению сил РСЧС и населения, проводить расчёты потребности сил РСЧС и пострадавшего населения в материально-технических средствах;
				ПК(У)- 11.31	Основных положений тактики ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций
				ПК(У)- 11.32	Основы локализации и ликвидации радиоактивных загрязнений и химических заражений.
				ПК(У)- 11.33	Аспекты управления радиационной, химической и биологической безопасностью систем различного характера
				ПК(У)- 11.34	Основы организации материального обеспечения функционирования РСЧС, источники и порядок обеспечения материальными средствами, основы организации эксплуатации спасательной техники, порядок первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.
		ПК (У) 12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК(У)- 12.В1	Методами оценки состояния безопасности на производстве
				ПК(У)- 12.В2	Проектирует оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
				ПК(У)- 12.В3	Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламенто
				ПК(У)- 12.В4	Законодательными и правовыми актами в области надзора
				ПК(У)- 12.У1	Пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями
				ПК(У)- 12.У2	Учитывает и применяет действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач
				ПК(У)- 12.У3	Организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, ГОиЧС на объектах экономики
				ПК(У)- 12.У4	Проводить контролирующие мероприятия по обеспечению безопасности на объектах экономики
				ПК(У)- 12.31	Организации надзора и контроля в сфере безопасности, органов государственного надзора, их права и обязанности; особенностей общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях
				ПК(У)- 12.32	Действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность
				ПК(У)- 12.33	Систему управления безопасностью в техносфере, в том числе по организации охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики
				ПК(У)- 12.34	Систему надзора и контроля за обеспечением безопасности на объектах экономики
Факультативные дисциплина. Вариативная часть					
Факультативные дисциплины по выбору студента	4,5,6,7, 8	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
				УК(У)-6.В2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения
				УК(У)-6.У2	Умеет применять инструментарий оценки своих профессиональных и эмоциональных ресурсов
				УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей профессиональной и эмоциональной компетентности
				УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.35	Знает способы личного и профессионального роста

Наименование видов учебной деятельности (дисциплины, практики, ГИА)	Трудоемкость (по УП), з.е.	Компетенции ООП (отметить цифрой 1, если в дисциплине запланировано достижение компетенции)																								Кол-во компетенций на 1 дисциплину	Соотношение з.е. / компетенция		
		УК(У)									ОПК(У)					ПК(У)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	12
Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях	3													1														1	3/1
Пожарная безопасность технологических процессов в машиностроении	3																		1					1				2	3/2
Правовые основы гражданской защиты	3												1												1			2	3/2
Надежность технических систем и техногенный риск	3																		1									1	3/1
Моделирование аварийных ситуаций	3																		1									1	3/1
Ноксология	3												1	1														2	3/2
Безопасность в техносфере	3												1															1	3/1
Надзор и контроль в сфере безопасности	3												1								1				1			3	3/3
Системный анализ и моделирование процессов в техносфере	3				1																							1	3/1
Профессиональная подготовка на английском языке	8				1																							1	8/1
Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды	3										1								1									2	3/2
Физическая химия техносферы	3										1								1									2	3/2
Теоретические основы процессов тепломассопереноса	3										1																	1	3/1
Гидрогазодинамика	3										1																	1	3/1
Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль																													
Защита в чрезвычайных ситуациях																													
Опасные природные процессы	3																		1									1	3/1
Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	6																						1					1	6/1
Организация и ведение аварийно-спасательных работ	6																		1		1							2	6/2
Спасательная техника и базовые машины	3																			1								1	3/1
Тактика сил Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны	6												1												1			2	6/2
Радиационная и химическая защита	6																						1					1	6/1
Системы связи и оповещения	3																		1									1	3/1
Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре	3																		1									1	3/1
Промышленная безопасность	3																				1							1	3/1
Инженерно-технические системы безопасности	3																		1									1	3/1
Материально-техническое обеспечение	3																							1				1	3/1
Вариативная часть. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавра																													
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту								1																				1	

Наименование видов учебной деятельности (дисциплины, практики, ГИА)	Трудоемкость (по УП), з.е.	Компетенции ООП (отметить цифрой 1, если в дисциплине запланировано достижение компетенции)																										Кол-во компетенций на 1 дисциплину	Соотношение з.е. / компетенция	
		УК(У)									ОПК(У)					ПК(У)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Блок 2. Практики																														
Вариативная часть																														
Учебная практика																														
Ознакомительная учебная практика	6										1	1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	1		13	6/13
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	6										1	1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	1		13	6//13
Производственная практика																														
Технологическая практика	6										1	1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	1		13	6/13
Преддипломная практика	9										1	1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	1		13	9/13
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																														
Базовая часть (обязательная часть)																														
Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1		22	6/22	
Факультативные дисциплины:																														
Вариативная часть																														
Факультативные дисциплины по выбору студента	10						1																						10	10/1
Сумма кредитов		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
...																														
...																														

* Расчет трудоемкости формирования компетенции:

$$\text{Трудоемкость формирования компетенции} = \sum \frac{\text{Трудоемкость отдельного вида учебной деятельности}}{\text{Количество компетенций, которые формируются данным видом учебной деятельности}}$$