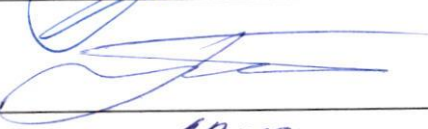


МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
(ФГОС 3+)

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность	
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях	
Год приема	2017	
Форма обучения	заочная	
Виды профессиональной деятельности	Основной	организационно-управленческая
	Дополнительный (-ые)	экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская
Ориентированность программы	Академический бакалавриат	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Выпускающее подразделение	ОКД ИШНКБ	

Директор ИШНКБ		Д.А. Седнев
Зав. кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики		А.П. Суржигов
Руководитель ООП		А.Н. Вторушина

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-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	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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-8	Способностью работать самостоятельно	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-6	Способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей		
ОК-3	Владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ОК-14	Способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности		
ОК-13	Владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретиорику, 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 и иностранном (-ых) языке
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-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-10	Способностью к познавательной деятельности	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОК-4	Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)		
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-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)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОК-15	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
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	Способность 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	Способность 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	Способность 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	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	ОПК(У)-5	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
Общепрофессиональные компетенции университета			
	Дополнительная компетенция университета	ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
Профессиональные компетенции			
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны	ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны

	труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики		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	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-11	способностью организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ПК(У)-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	ПК(У)-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критически анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р1, Р2	УК(У)-1.B1	Владеет способностью составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы	УК(У)-1.Y1	Умеет выделять необходимый круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет релевантные методы поиска информации	УК(У)-1.31	Знает различные типы исторических источников, способы поиска, отбора и аннотирования информации
			УК(У)-1.B2	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	УК(У)-1.Y2	Умеет подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого	УК(У)-1.32	Знает методы компаративного анализа информации, полученной из различных источников
			УК(У)-1.B3	Использует исторический подход, категории исторического познания для анализа процессов, фактов и явлений в прошлом и настоящем	УК(У)-1.Y3	Умеет проводить сравнительно-сопоставительный анализ исторического прошлого и актуальных проблем современности	УК(У)-1.33	Знает категории, принципы, методы исторического анализа
			УК(У)-1.B4	Владеет способностью формулировать закономерности функционирования природы, общества, человека	УК(У)-1.Y4	Умеет давать оценку актуальным проблемам современности, выделяет признаки и проявления экстремистской идеологии	УК(У)-1.34	Знает исторические корни экстремизма и терроризма
			УК(У)-1.B5	Владеет способностью проводить статистический, сравнительно-финансовый анализ для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме	УК(У)-1.Y5	Умеет давать характеристику социальной действительности, различных фактов и явлений, используя философский подход и философские категории	УК(У)-1.35	Знает критерии научного исследования, общенаучные методы научного познания
			УК(У)-1.B6	Владеет способностью анализировать сложные социально-экономические показатели	УК(У)-1.Y6	Умеет осуществлять сбор фактического материала, представленного в научных статьях и первоисточниках для актуализации философских концепций в контексте развития современного общества	УК(У)-1.36	Знает методы философского анализа
			УК(У)-1.B7	Владеет способностью составлять пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных	УК(У)-1.Y7	Умеет определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации	УК(У)-1.37	Знает глобальные проблемы современности, основные подходы к формированию сценариев будущего
			УК(У)-1.B8	Владеет способностью выявлять резервы и разрабатывает меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии	УК(У)-1.Y8	Умеет соотносить собираемость информации на определенную дату и проводит анализ данных, использует различные методы статистической обработки	УК(У)-1.38	Знает процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации
					УК(У)-1.Y9	Умеет анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста	УК(У)-1.39	Знает возможности обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
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	Р1, Р3			УК(У)-1.У10	Умеет оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя	УК(У)-1.310	Знает варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности
							УК(У)-1.311	Знает экономику и технологии соответствующей отрасли производства
			УК(У)-2.В1	Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.У1	Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач	УК(У)-2.31	Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность
			УК(У)-2.В2	Владеет способностью осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации	УК(У)-2.У2	Умеет использовать информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок	УК(У)-2.32	Знает основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
			УК(У)-2.В3	Владеет способностью проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта	УК(У)-2.У3	Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ	УК(У)-2.33	Знает базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных
			УК(У)-2.В4	Владеет способностью проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений	УК(У)-2.У4	Умеет проводить обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей	УК(У)-2.34	Знает основы отечественного законодательства, касающегося организационно-экономических решений
			УК(У)-2.В5	Владеет способностью применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.У5	Умеет определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов
			УК(У)-2.В6	Владеет способностью проводить калькуляцию и тарификацию производственных процессов на предприятии	УК(У)-2.У6	Умеет принимать оптимальные решения при возникновении критических, спорных ситуаций	УК(У)-2.36	Знает основные инструменты целеполагания в проекте и формирования проектной концепции
			УК(У)-2.В7	Владеет способностью разрабатывать структурные модели проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей	УК(У)-2.У7	Умеет анализировать социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу	УК(У)-2.37	Знает структуру и состав экономических ресурсов предприятия, методы оценки их движения и использования
			УК(У)-2.В8	Владеет способностью проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	УК(У)-2.У8	Умеет обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	УК(У)-2.38	Знает методы и инструменты оперативного управления проектом
			УК(У)-2.В9	Владеет способностью рассчитывать длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных	УК(У)-2.У9	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений	УК(У)-2.39	Знает основные методы и современная нормативная и правовая база нормирования и стандартизации бизнес-процессов, и организации труда

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
				справочников				
			УК(У)-2.B10	Владеет способностью анализировать и оценивать затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков	УК(У)-2.Y10	Умеет анализировать и корректно применять правовые нормы при принятии экономических решений	УК(У)-2.310	Знает методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков
			УК(У)-2.B11	Владеет опытом разработки бизнес-модели инженерного предпринимательского проекта	УК(У)-2.Y11	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач	УК(У)-2.311	Знает методы продвижения на рынок результатов НИОКР: Основы Customer Development и Product Development
			УК(У)-2.B12	Владеет опытом презентации разработанных идей продуктов	УК(У)-2.Y12	Умеет анализировать потенциальных потребителей проекта, выделяет целевую аудиторию	УК(У)-2.312	Знает основы коммерциализации научно-технических разработок
					УК(У)-2.Y13	Умеет проводить обоснование реализуемости инженерного проекта	УК(У)-2.313	Знает основные методы защиты объектов интеллектуальной собственности
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	P3, P4	УК(У)-3.B1	Владеет опытом делегирования полномочия в группе	УК(У)-3.Y1	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	УК(У)-3.31	Знает основные принципы делегирования полномочий
					УК(У)-3.Y2	Умеет распределять полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей	УК(У)-3.32	Знает понятие и инструменты мотивации
					УК(У)-3.Y3	Умеет анализировать деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности	УК(У)-3.33	Знает основы командообразования
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке	P3, P4	УК(У)-4.B1	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации	УК(У)-4.Y1	Умеет применять основные правила в устной и письменной деловой коммуникации	УК(У)-4.31	Знает правила деловой коммуникации
			УК(У)-4.B2	Владеет способностью вести дискуссию в профессиональной деятельности	УК(У)-4.Y2	Умеет осуществлять выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии	УК(У)-4.32	Знает нормы этикета и протоколы официальных мероприятий
			УК(У)-4.B3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке	УК(У)-4.Y3	Умеет использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами	УК(У)-4.33	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
			УК(У)-4.B4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде	УК(У)-4.Y4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы	УК(У)-4.34	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации
					УК(У)-4.Y5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.	УК(У)-4.35	Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке
					УК(У)-4.Y6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию		

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Р4	УК(У)-5.B1	Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций	УК(У)-5.Y1	Умеет объяснять основы межкультурного синтеза при взаимодействии отечественной и иных культур	УК(У)-5.31	Знает специальные методы для описания культурных особенностей и традиций различных национальных и социальных групп
			УК(У)-5.B2	Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога	УК(У)-5.Y2	Умеет адаптироваться в профессиональную среду, с учетом социокультурных особенностей	УК(У)-5.32	Знает отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции, этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей, в контексте мировой истории и культурных традиций); значение понятия «патриотизм», исторические корни патриотизма в России
			УК(У)-5.B3	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе	УК(У)-5.Y3	Умеет давать характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп; давать характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»	УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
			УК(У)-5.B4	Владеет способностью соотносить свои действия с моральными правилами конкретного сообщества	УК(У)-5.Y4	Умеет объяснять этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях	УК(У)-5.34	Знает основы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде, проекте, организации
					УК(У)-5.Y5	Умеет объяснять особенности современного этапа исторического развития общества	УК(У)-5.35	Знает элементы, составляющие структуру мировоззрения
							УК(У)-5.36	Знает теоретические основы этики и эстетики (основные понятия, краткую историю этических учений, «золотое правило нравственности»)
							УК(У)-5.37	Знает основные закономерности развития общества и истории
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	Р3	УК(У)-6.B1	Владеет способностью планировать личные цели и расставлять приоритеты	УК(У)-6.Y1	Применяет основные принципы и методы планирования и организации времени на личном и корпоративном уровне	УК(У)-6.31	Знает основные методы целеполагания в процессе управления временем
			УК(У)-6.B2	Владеет навыками использования источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.Y2	Умеет решать практические задачи, направленные на постановку личных целей и расстановку приоритетов с применением передовых методик	УК(У)-6.32	Знает алгоритмы учета и планирования рабочего времени, инструментов оптимизации рабочего времени на основе передового опыта
			УК(У)-6.B3	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к	УК(У)-6.Y3	Умеет задавать параметры для создания системы управления временем; создавать модель управления временем самостоятельно;	УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		оценивать эффективность системы управления временем		
					УК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации	УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
					УК(У)-6.У5	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования	УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Р3	УК(У)-7.В1	Владеет навыками мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни	УК(У)-7.У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.31	Знает роль основ средств и методов физической культуры
			УК(У)-7.В2	Владеет опытом подбора соответствующих средств тренировки	УК(У)-7.У2	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств, силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости	УК(У)-7.32	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
			УК(У)-7.В3	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности	УК(У)-7.У3	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.33	Знает средства и основные подходы в физическом воспитании
			УК(У)-7.В4	Владеет навыками использования средства физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности	УК(У)-7.У4	Умеет использовать двигательную активность как фактор здорового образа жизни	УК(У)-7.34	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
			УК(У)-7.В5	Владеет навыками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта	УК(У)-7.У5	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.35	Знает методические принципы физического воспитания
							УК(У)-7.36	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в	Р5	УК(У)-8.В1	Владеет опытом обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, оказания первой медицинской помощи	УК(У)-8.У1	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека	УК(У)-8.31	Знает основные опасности среды обитания, их количественные показатели
					УК(У)-8.У2	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности	УК(У)-8.32	Знает основы охраны труда, принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе
					УК(У)-8.У3	Умеет выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	УК(У)-8.33	Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций							безопасности жизнедеятельности
							УК(У)-8.34	Знает средства и методы повышения безопасности, в т.ч. в чрезвычайных ситуациях
ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.B1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и геометрических задач	ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять линейную и векторную алгебру, строить геометрические образы, проводить исследования функций одной и нескольких переменных при решении инженерных задач	ОПК(У)-1.31	Знает базовые понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального исчисления
			ОПК(У)-1.B2	Владеет аппаратом интегрального исчисления и методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений, и теорией рядов для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических явлений и процессов	ОПК(У)-1.Y2	Умеет применять аппарат интегрального исчисления, решать дифференциальные уравнения первого и высших порядков, применять методы теории рядов при решении инженерных задач	ОПК(У)-1.32	Знает базовые понятия и методы интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, числовых и функциональных рядов, основные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений
			ОПК(У)-1.B3	Владеет аппаратом теории вероятностей и математической статистики для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования инженерных задач, физических и химических явлений и процессов	ОПК(У)-1.Y3	Умеет решать задачи теории вероятностей, применять инструменты математической статистики при решении естественно-научных и математических задач	ОПК(У)-1.33	Знает законы и методы теории вероятностей и математической статистики
			ОПК(У)-1.B4	Владеет представлением о сущности и значении информации в развитии современного общества	ОПК(У)-1.Y4	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.34	Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации
			ОПК(У)-1.B5	Владеет опытом использования прикладных программ и средств автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	ОПК(У)-1.Y5	Умеет применять алгоритмические и программные решения в области прикладного программного обеспечения	ОПК(У)-1.35	Знает основные факты, концепции, принципы естественных наук, математики и информатики, связанные с информатикой.
			ОПК(У)-1.B6	Владеет опытом работы с системами управления прикладными базами данных	ОПК(У)-1.Y6	Умеет решать задачи создания простых информационных ресурсов глобальных сетей	ОПК(У)-1.36	Знает современные образовательные и информационные технологии

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			ОПК(У)-1.B7	Владеет опытом планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных результатов	ОПК(У)-1.Y7	Умеет применять классические законы и определяет основные физико-химические характеристики веществ	ОПК(У)-1.37	Знает типы связей и межмолекулярных взаимодействий
					ОПК(У)-1.Y8	Умеет определять термодинамические параметры и описывает кинетику протекающих процессов	ОПК(У)-1.38	Знает основные закономерности протекания химических процессов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений, строение и свойства комплексных соединений
							ОПК(У)-1.39	Знает реакционную способность веществ, их химическую идентификацию
			ОПК(У)-1.B8	Владеет опытом проведения химического эксперимента, методами качественного и количественного анализа различных химических систем	ОПК(У)-1.Y9	Умеет проводить расчеты концентрации растворов различных соединений	ОПК(У)-1.310	Знает законы термодинамики и закономерности протекания окислительно-восстановительных процессов
					ОПК(У)-1.Y10	Умеет выполнять основные химические операции, очистку веществ в лабораторных условиях	ОПК(У)-1.311	Знает химические свойства элементов IV-VI групп Периодической системы и их важнейших соединений
					ОПК(У)-1.Y11	Умеет определять по строению атома его свойства и возможность образования координационных соединений	ОПК(У)-1.312	Знает строение и свойства комплексных соединений
							ОПК(У)-1.313	Знает строение и основные свойства некоторых органических веществ и наиболее распространённых высокомолекулярных соединений
			ОПК(У)-1.B9	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников	ОПК(У)-1.Y12	Умеет оценить границы применимости классической механики	ОПК(У)-1.314	Знает фундаментальные законы естественно-научных дисциплин
			ОПК(У)-1.B10	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях	ОПК(У)-1.Y13	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи	ОПК(У)-1.315	Знает модели макро- и микромиров, уравнения, законы движения и состояний, зависимость от скорости движений (влияние искривления пространства), фундаментальные законы сохранения и их связь с симметрией
			ОПК(У)-1.B11	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными	ОПК(У)-1.Y14	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия	ОПК(У)-1.316	Знает виды сил и устойчивость, и неустойчивость состояний, вред и польза сил трения, колебательное движение и резонанс

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			ОПК(У)-1.B12	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации	ОПК(У)-1.Y15	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-1.317	Знает соотношение порядка и беспорядка в природе, вероятность как объективную характеристику природных систем, индивидуальное и коллективное поведение объектов в природе
			ОПК(У)-1.B13	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников	ОПК(У)-1.Y16	Умеет оценить границы применимости классической электродинамики	ОПК(У)-1.318	Знает фундаментальные законы электродинамики
			ОПК(У)-1.B14	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях	ОПК(У)-1.Y17	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи	ОПК(У)-1.319	Знает основные физические теории электродинамики, позволяющие описать явления электродинамики, и пределы применимости этих теорий
			ОПК(У)-1.B15	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными	ОПК(У)-1.Y18	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия		
			ОПК(У)-1.B16	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации	ОПК(У)-1.Y19	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей		
			ОПК(У)-1.B17	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников	ОПК(У)-1.Y20	Умеет оценить границы применимости геометрической оптики	ОПК(У)-1.320	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики, физики атома и атомного ядра
			ОПК(У)-1.B18	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях	ОПК(У)-1.Y21	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи	ОПК(У)-1.321	Знает основные физические теории оптики, квантовой механики и физики атома и атомного ядра, позволяющие описать явления волновой и квантовой оптики, квантовой механики, и пределы применимости этих теорий
			ОПК(У)-1.B19	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными	ОПК(У)-1.Y22	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия		
			ОПК(У)-1.B20	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации	ОПК(У)-1.Y23	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей		
			ОПК(У)-1.B21	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости	ОПК(У)-1.Y24	Умеет решать метрические и позиционные задачи геометрического характера, задачи на	ОПК(У)-1.322	Знает теоретические основы и закономерности построения и чтения

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
						взаимную принадлежность геометрических объектов и взаимное пересечение геометрических фигур и поверхностей		чертежей геометрических объектов
			ОПК(У)-1.B22	Владеет методами построения разверток различных поверхностей	ОПК(У)-1.Y25	Умеет определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения, читать и выполнять технические чертежи деталей средней степени сложности	ОПК(У)-1.323	Знает методы построения на плоскости пространственных форм и объектов
			ОПК(У)-1.B23	Владеет методами и средствами компьютерной графики	ОПК(У)-1.Y26	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации	ОПК(У)-1.324	Использовать современные средства машинной графики
			ОПК(У)-1.B24	Владеет основами проектирования технических объектов	ОПК(У)-1.Y27	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики		
			ОПК(У)-1.B25	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий	ОПК(У)-1.Y28	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности	ОПК(У)-1.325	Знает теорию построения технических чертежей
			ОПК(У)-1.B26	Владеет навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций	ОПК(У)-1.Y29	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД	ОПК(У)-1.326	Знает правила оформления конструкторской документации
			ОПК(У)-1.B27	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ	ОПК(У)-1.Y30	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.327	Знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей
			ОПК(У)-1.B28	Владеет методами и средствами компьютерной графики	ОПК(У)-1.Y31	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации	ОПК(У)-1.328	Использовать современные средства машинной графики
			ОПК(У)-1.B29	Владеет основами проектирования технических объектов	ОПК(У)-1.Y32	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики		
			ОПК(У)-1.B30	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в механике	ОПК(У)-1.Y33	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов	ОПК(У)-1.329	Знает основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик
			ОПК(У)-1.B31	Владеет навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач	ОПК(У)-1.Y34	Умеет применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов	ОПК(У)-1.330	Знает методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
			ОПК(У)-	Владеет навыками расчета линейных	ОПК(У)-	Умеет использовать различные методы	ОПК(У)-	Знает основные законы электротехники

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			-1.B32	и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах	1.Y35	расчета электрических и магнитных цепей	1.331	
			ОПК(У)-1.B33	Владеет навыками экспериментальных исследований электрических цепей, электрических машин и трансформаторов	ОПК(У)-1.Y36	Умеет рассчитывать основные параметры и характеристики электрических машин и трансформаторов	ОПК(У)-1.332	Знает устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов
			ОПК(У)-1.B34	Владеет опытом выбора соответствующих ресурсов, современных методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений	ОПК(У)-1.Y37	Умеет применять соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	ОПК(У)-1.333	Знает современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений
			ОПК(У)-1.B35	Владеет опытом обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов	ОПК(У)-1.Y38	Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	ОПК(У)-1.334	Знает методы обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
			ОПК(У)-1.B36	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике	ОПК(У)-1.Y39	Умеет решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики	ОПК(У)-1.335	Знает основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики
			ОПК(У)-1.B37	Владеет методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	ОПК(У)-1.Y40	Умеет использовать современное программное обеспечение для обработки текстовой, численной и графической информации, публичного представления информации	ОПК(У)-1.336	Знает информационные технологии подготовки и представления информации в процессе публичного выступления
			ОПК(У)-1.B38	Владеет навыками приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора	ОПК(У)-1.Y41	Умеет проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в биосфере	ОПК(У)-1.337	Знает современные тенденции развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности
			ОПК(У)-1.B39	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в учебной и профессиональной предметной области	ОПК(У)-1.Y42	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.338	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
			ОПК(У)-1.B40	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области	ОПК(У)-1.Y43	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной		

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
			Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
				термодинамики, кинетики, электрохимии, химии растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных, выявления закономерностей протекания химических процессов		деятельности		

ОПК(У)-2	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Р3, Р5	ОПК(У)-2.B1	Владеет методами оценки экономического ущерба от реализации опасностей различного происхождения на объектах экономики	ОПК(У)-2.Y1	Умеет рассчитывать экономические издержки предприятия при реализации регламентированных процедур обеспечения безопасности, в том числе в ЧС	ОПК(У)-2.31	Знает экономические методы, применяемые на объектах экономики для обеспечения безопасности, в том числе в ЧС
			ОПК(У)-2.B2	Владеет методами оценки экономического ущерба при негативном воздействии предприятий на окружающую среду	ОПК(У)-2.Y2	Умеет проводить расчет ущерба здоровью человека	ОПК(У)-2.32	Знает методы оценки качества окружающей среды и меры по уменьшению негативного воздействия от объектов экономики
			ОПК(У)-2.B3	Владеет методами расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий	ОПК(У)-2.Y3	Умеет проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	ОПК(У)-2.33	Знает методы технико-экономического анализа защитных мероприятий

ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р3, Р4	ОПК(У)-3.B1	Владеет правовыми основами участия организаций и граждан в решении задач гражданской защиты	ОПК(У)-3.Y1	Умеет организовывать процесс финансового и материального обеспечения мероприятий в области гражданской защиты в соответствии с установленным законодательством порядком	ОПК(У)-3.31	Знает основы правового регулирования государственного управления в области гражданской защиты
			ОПК(У)-3.B2	Владеет навыками использования действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности	ОПК(У)-3.Y2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности	ОПК(У)-3.32	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
							ОПК(У)-3.33	Знает основы правового регулирования в области защиты окружающей среды

ОПК(У)-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р1, Р2	ОПК(У)-4.B1	Владеет навыками представления информации о современных методах минимизации антропогенно-техногенных опасностей и методах экобиозащиты	ОПК(У)-4.Y1	Умеет анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду	ОПК(У)-4.31	Знает постулатов учения о человеке и природоохранной деятельности
			ОПК(У)-4.B2	Владеет методами обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4.Y2	Умеет применять основные принципы концепции устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4.32	Знает концепцию устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды в будущем
			ОПК(У)-4.B3	Владеет иностранным языком в объеме, необходимом для возможности	ОПК(У)-4.Y3	Умеет извлекать и вербализировать информацию из письменных англоязычных	ОПК(У)-4.33	Знает лексический минимум в необходимом объеме общего и

				получения информации из зарубежных источников в области техносферной безопасности		источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.) в профессиональной сфере		терминологического характера на иностранном языке в профессиональной сфере
			ОПК(У)-4.B4	Владеет навыками научно обоснованной оценки качества биосферы и ее изменений при антропогенном воздействии	ОПК(У)-4.Y4	Умеет оценивать воздействие различных производственных объектов на состояние окружающей среды	ОПК(У)-4.34	Знает факторы, определяющие устойчивость биосферы

ОПК(У)-5	готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	P5	ОПК(У)-5.B1	Владеет современными методами анализа и обработки информации в области безопасности для организации своей работы и работы команды	ОПК(У)-5.Y1	Умеет использовать информацию в области безопасности для организации своей работы и работы команды	ОПК(У)-5.31	Знает современных источников получения информации в области безопасности для организации своей работы и работы команды
			ОПК(У)-5.B2	Владеет навыком представления результатов исследований или разработки мероприятий при работе в коллективе	ОПК(У)-5.Y2	Уметь предлагать, разрабатывать решения в сфере обеспечения безопасности на основе использования современных методов и технических средств при работе в коллективе	ОПК(У)-5.32	Знание современных методов и подходов в области обеспечения безопасности
					ОПК(У)-5.Y3	Уметь планировать и организовывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера	ОПК(У)-5.33	Знать перечень мероприятий, направленных на снижение вероятности реализации ЧС природного характера

ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	P5	ДОПК(У)-1.B1	Владеет навыками оценки последствий чрезвычайных ситуаций природного характера и выбора способов защиты от них	ДОПК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России, в т.ч. Томской области, с целью их прогнозирования, моделирования их последствий и управления ими	ДОПК(У)-1.31	Знает естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере, в том числе стихийные природные явления с целью их прогнозирования, моделирования их последствий и управления ими
			ДОПК(У)-1.B2	Владеет методами оценки экологической ситуации, в том числе при реализации ЧС	ДОПК(У)-1.Y2	Умеет применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания	ДОПК(У)-1.32	Знает методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
			ДОПК(У)-1.B3	Владеет методами расчета изменения концентраций компонентов в физико-химических процессах	ДОПК(У)-1.Y3	Умеет предполагать течение и проводить расчет основных физико-химических параметров технологических процессов на объектах экономики, в том числе при ЧС	ДОПК(У)-1.33	Знает основные понятия, законы и модели физической химии
			ДОПК(У)-1.B4	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области техносферной безопасности	ДОПК(У)-1.Y4	Умеет применять методы качественной оценки опасностей при выборе устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды	ДОПК(У)-1.34	Знает опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)
			ДОПК(У)-1.B5	Владеет навыками деятельности по решению задач обеспечения надежности объектов защиты на основе нормативных правовых актов	ДОПК(У)-1.Y5	Умеет разрабатывать рекомендации по обеспечению надежности объектов защиты	ДОПК(У)-1.35	Знает методы обеспечения надежности объектов защиты
			ДОПК(У)-1.B6	Владеет методами анализа геологических и географических карт, графических материалов и таблиц различных данных для прогнозирования процессов и явлений в геосфере и анализа экологической ситуации	ДОПК(У)-1.Y6	Умеет анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере с целью их прогнозирования, моделирования их последствий и управления ими	ДОПК(У)-1.36	Знает основные особенности современных геологических, географических и почвенных процессов с целью моделирования их последствий и защиты человека и окружающей среды

Управленческая деятельность								
ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.В1	Владеет методами и средствами обеспечения безопасности среды обитания	ПК(У)-9.У1	Умеет применять и оптимизировать известные методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС	ПК(У)-9.31	Знает методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
			ПК(У)-9.В2	Владеет навыками ведения спасательных работ с использованием спасательного оборудования и оснащения при ЧС различного характера	ПК(У)-9.У2	Умеет организовывать работы и распределять задачи личному составу	ПК(У)-9.32	Знает основы ведения Аварийно-спасательных и других неотложных работ
			ПК(У)-9.В3	Владеет навыком организации обучения сотрудников предприятий по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в ЧС	ПК(У)-9.У3	Умеет организовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики	ПК(У)-9.33	Знает действующую систему управления безопасностью на объектах экономики
			ПК(У)-9.В4	Владеет практическими навыками разработки проекта плана материально-технического обеспечения мероприятий РСЧС и ГО объекта экономики	ПК(У)-9.У4	Умеет проводить расчет необходимых сил и средств материально-технического обеспечения для выполнения мероприятий РСЧС	ПК(У)-9.34	Знает основы организации материально-технического обеспечения мероприятий РСЧС и ГО
			ПК(У)-9.В5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС	ПК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды	ПК(У)-9.35	Знает основы экологической безопасности при чрезвычайных ситуациях
			ПК(У)-9.В6	Владеет навыком составления планов применения техники для ведения АСДНР	ПК(У)-9.У6	Умеет ориентироваться в методах организации эксплуатации и технического обслуживания специальной техники и базовых машин	ПК(У)-9.36	Знает виды базовых машин спасательной техники, применяемых для ведения АСДНР
							ПК(У)-9.37	Знает структуру государственного управления безопасностью в техносфере
ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.В1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики	ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС	ПК(У)-10.31	Знает основные производственные процессы, как источники опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
			ПК(У)-10.В2	Владеет методами системного подхода в обеспечении комплексной безопасности, в том числе в ЧС	ПК(У)-10.У2	Умеет анализировать текущее состояние потенциальных угроз и выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности	ПК(У)-10.32	Знает нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью на всех уровнях, в том числе в ЧС
			ПК(У)-10.В3	Владеет методами управления рисками на объектах экономики	ПК(У)-10.У3	Умеет применять риск-ориентированный подход при обеспечению техносферной безопасности	ПК(У)-10.33	Знает подходы в управлении рисками на объектах экономики в обеспечении техносферной безопасности
			ПК(У)-10.В4	Владеет приемами поиска пострадавших в условиях различных ЧС	ПК(У)-10.У4	Умеет планировать и организовывать спасательные работы при различных ЧС	ПК(У)-10.34	Знает особенности проведения аварийно-спасательных работ при различных ЧС техногенного и природного характера
			ПК(У)-10.В5	Владеет методами и средствами обеспечения пожарной безопасности среды обитания в условиях ЧС	ПК(У)-10.У5	Умеет применять известные средства защиты при формировании пожароопасной обстановки, в том числе в ЧС	ПК(У)-10.35	Знает методы и средства обеспечения пожарной безопасности производств, населения и окружающей среды, в том числе в ЧС
			ПК(У)-10.В6	Владеет навыками разработки и оформления документации при организации систем связи и оповещения	ПК(У)-10.У6	Умеет принимать решения при организации устойчивого управления подразделениями, в том числе в условиях ЧС	ПК(У)-10.36	Знает действующую систему нормативно-правовых актов и принципов организации оповещения в РСЧС

			ПК(У)-10.B7	Владеет методами расчета параметров процессов горения и взрыва для выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды	ПК(У)-10.Y7	Умеет применять методы и средства моделирования для прогнозирования и количественной оценки процессов, являющихся источниками опасности	ПК(У)-10.37	Знает методы моделирования процессов горения и взрыва, являющихся источниками опасности
					ПК(У)-10.Y8	Умеет оценивать экономический ущерб от реализации опасностей различного происхождения на объектах экономики		
ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.B1	Владеет методами и средствами снижения пожарных рисков на объектах экономики	ПК(У)-11.Y1	Умеет оценивать пожарные риски и выбирать методы обеспечения пожарной безопасности населения и объектов экономики	ПК(У)-11.31	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности на объектах экономики
			ПК(У)-11.B2	Владеет опытом использования экспериментальных данных для валидации математических моделей процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)-11.Y2	Умеет использовать методы математического моделирования для исследования производственных и природно-техногенных систем и процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)-11.32	Знает принципы и методы математического моделирования, особенностей его применения при исследовании процессов в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения
			ПК(У)-11.B3	Владеет методами расчета параметров процессов горения и взрыва сопровождающих ЧС для прогнозирования развития опасных процессов и их последствий	ПК(У)-11.Y3	Умеет рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва	ПК(У)-11.33	Знает основы физико-химических процессов горения и взрыва
			ПК(У)-11.B4	Владеет первичными навыками организации систем связи и оповещения РСЧС	ПК(У)-11.Y4	Умеет применять известные средства связи и оповещения для доведения информации различным группам населения с целью уменьшения влияния негативных факторов окружающей среды на человека, природу и общество	ПК(У)-11.34	Знает существующие системы связи и оповещения РСЧС и их предназначение
			ПК(У)-11.B5	Владеет навыками оценки экономических затрат предприятия при реализации процедур обеспечения безопасности	ПК(У)-11.Y5	Умеет рассчитывать экономические издержки предприятия при реализации регламентированных процедур обеспечения безопасности	ПК(У)-11.35	Знает экономические методы, применяемые на объектах экономики для обеспечения безопасности
			ПК(У)-11.B6	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК(У)-11.Y6	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий	ПК(У)-11.36	Знает показатели, характеризующие негативное воздействие на окружающую среду
			ПК(У)-11.B7	Владеет методами оценки потребности в материально-технических средствах для обеспечения деятельности сил РСЧС	ПК(У)-11.Y7	Умеет применять методы эффективного управления силами и средствами материально-технического обеспечения в различных условиях мирного и военного времени	ПК(У)-11.37	Знает Силы и средства материально-технического обеспечения, их назначение, состав и возможности по обеспечению и выполнению мероприятий РСЧС
			ПК(У)-11.B8	Владеет способностью организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности	ПК(У)-11.Y8	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач в области техносферной безопасности	ПК(У)-11.38	Знает требования законодательных и нормативных актов по вопросам снижения антропогенного воздействия предприятий на ОС
					ПК(У)-11.Y9	Умеет применять законодательные акты в области защиты окружающей среды		
ПК(У)-12	Способность применять	Р7	ПК(У)-12.B1	Владеет навыками работы с документацией по организации и подготовке нештатных аварийно-	ПК(У)-12.Y1	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач ГО и ЧС на объектах	ПК(У)-12.31	Знает организационные основы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации

	действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты			спасательных формирований		экономики		чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданской обороны
		ПК(У)-12.B2	Владеет навыками разработки локальных нормативных актов в соответствии с действующим законодательством в области техносферной безопасности	ПК(У)-12.Y2	Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения	ПК(У)-12.32	Знает правовые и организационные основы осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств, населения	
		ПК(У)-12.B3	Владеет навыком работы с законодательными и правовыми актами в области гражданской защиты, в том числе по подготовке различных категорий населения в области гражданской защиты	ПК(У)-12.Y3	Умеет планировать и организовывать мероприятия по подготовке различных категорий населения в области гражданской защиты	ПК(У)-12.33	Знает правовые основы участия граждан РФ в области гражданской защиты	
		ПК(У)-12.B4	Владеет навыком категорирования опасных производственных объектов	ПК(У)-12.Y4	Умеет выбирать и применять установленные в соответствии с НД мероприятия по предупреждению аварий и обеспечению готовности к локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах	ПК(У)-12.34	Знает правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	
	Экспертная, надзорная аудиторская деятельность							
ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	p9	ПК(У)-14.B1	Владеет методами оценки радиационной, химической обстановки в условиях ЧС и военного времени	ПК(У)-14.Y1	Умеет осуществлять контроль за изменением радиационной и химической обстановки в условиях ЧС и военного времени	ПК(У)-14.31	Знает методы защиты от опасностей радиационного, химического происхождения, в том числе в условиях ЧС и военного времени
			ПК(У)-14.B2	Владеет практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях	ПК(У)-14.Y2	Умеет правильно выбирать, применять известные и создавать новые методы и средства оказания первой (медицинской) помощи и защиты населения	ПК(У)-14.32	Знает основные принципы организации медицинского обеспечения населения и сил РСЧС ГО в ЧС мирного и военного времени
			ПК(У)-14.B3	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области промышленной безопасности	ПК(У)-14.Y3	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	ПК(У)-14.33	Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
			ПК(У)-14.B4	Владеет навыками составления декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта	ПК(У)-14.Y4	Умеет моделировать сценарии развития аварийных ситуаций на ОПО, определять зоны повышенного риска и выбирать системы защиты	ПК(У)-14.34	Знает требования промышленной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ОПО)
			ПК(У)-14.B5	Владеет методами психологического воздействия при кризисных и экстремальных ситуациях	ПК(У)-14.Y5	Умеет проводить анализ психологических особенностей экстремальных ситуаций и возникающих у человека состояний	ПК(У)-14.35	Знает основные законы и принципы психологической устойчивости в чрезвычайных ситуациях
			ПК(У)-14.B6	Владеет навыками проведения эксперимента с учетом выбора оптимальных методик и оборудования для исследований, рационального определения условий	ПК(У)-14.Y6	Умеет пользоваться средствами мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)	ПК(У)-14.36	Знает нормативные уровни, величины и размерности опасностей

				и диапазона экспериментов				
			ПК(У)-14.B7	Владеет методами оценки экологической ситуации	ПК(У)-14.У7	Умеет проводить математическую обработку и анализ полученных результатов при исследовании качества среды обитания с помощью физико-химических методов анализа	ПК(У)-14.37	Знает физико-химические методы анализа для проведения контроля качества среды обитания
ПК(У)-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.B1	Владеет методиками расчета метрологических характеристик результатов контроля опасностей	ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	ПК(У)-15.31	Знает основные теоретические положения, лежащие в основе методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
			ПК(У)-15.B2	Владеет навыками оказания первой (медицинской) помощи	ПК(У)-15.У2	Умеет обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи	ПК(У)-15.32	Знает 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 и методов оказания первой медицинской помощи
			ПК(У)-15.B3	Владеет основными алгоритмами типовых численных методов решения математических задач по прогнозированию и количественной оценке процессов, являющихся источниками опасности	ПК(У)-15.У3	Умеет применять методы и средства моделирования для прогнозирования и количественной оценки процессов, являющихся источниками опасности	ПК(У)-15.33	Знает современные методы программирования и численного решения задач математического моделирования процессов являющихся источниками опасности
			ПК(У)-15.B4	Владеет навыками обработки, систематизации и анализа результатов, полученных в ходе физико-химических исследований				
ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического	Р8	ПК(У)-16.B1	Владеет методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы	ПК(У)-16.У1	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы	ПК(У)-16.31	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
			ПК(У)-16.B2	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики при воздействии радиационного и химического факторов	ПК(У)-16.У2	Умеет идентифицировать риск радиационного и химического воздействия, выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	ПК(У)-16.32	Знает характеристики воздействия на человека и природную среду радиационного и химического факторов
			ПК(У)-16.B3	Владеет методами психической саморегуляции	ПК(У)-16.У3	Умеет идентифицировать психофизиологические состояния и поведение пострадавших в очагах ЧС	ПК(У)-16.33	Знает психологические основы безопасности
			ПК(У)-16.B4	Владеет методами контроля работоспособности известных средств защиты от опасностей различного происхождения	ПК(У)-16.У4	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач охраны окружающей среды	ПК(У)-16.34	Знает систему управления в области охраны окружающей среды на объектах экономики
					ПК(У)-16.У5	Умеет применять и оптимизировать известные средства и методы защиты от		

	действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов					опасностей различного происхождения		
ПК(У)-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.B1	Владеет методами оценки соответствия уровней опасности среды обитаний нормативным уровням и составление прогноза развития ситуации	ПК(У)-17.У1	Умеет планировать и организовывать спасательные работы при различных ЧС	ПК(У)-17.31	Знает процедуру определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
			ПК(У)-17.B2	Владеет методами безопасной эксплуатации аварийно-спасательных средств и оборудования, применяемых для ведения АСДНР	ПК(У)-17.У2	Умеет ориентироваться в тактико-технических характеристиках и устройстве техники для ведения АСДНР	ПК(У)-17.32	Знает нормативно-правовую базу по использованию техники для ведения АСДНР
			ПК(У)-17.B3	Владеет навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику	ПК(У)-17.У3	Умеет проводить расчет класса вредности и опасности производственных факторов	ПК(У)-17.33	Знает приборное оснащение методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
			ПК(У)-17.B4	Владеет методами математического моделирования надежности и безопасности работы элементов реальных технических систем и технических объектов в целом	ПК(У)-17.У4	Умеет проводить расчеты надежности основных видов механизмов	ПК(У)-17.34	Знает основы теории надежности
			ПК(У)-17.B5	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на природу с учетом принципов рационального природопользования	ПК(У)-17.У5	Умеет применять и оптимизировать известные методы защиты от опасностей различного происхождения с учетом принципов рационального природопользования	ПК(У)-17.35	Знает характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципов рационального природопользования
ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности	Р9	ПК(У)-18.B1	Владеет методами прогнозирования последствий ЧС техногенного характера на объектах экономики	ПК(У)-18.У1	Умеет оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств	ПК(У)-18.31	Знает законодательные основы обеспечения безопасности на объекте экономики, в том числе в ЧС
			ПК(У)-18.B2	Владеет опытом оценки соответствия объекта нормативным требованиям в области техносферной безопасности	ПК(У)-18.У2	Умеет применять методы надзора и контроля для обеспечения безопасности на объектах экономики	ПК(У)-18.32	Знает систему надзора и контроля и порядок проведения надзорных мероприятий в области техносферной безопасности
			ПК(У)-18.B3	Владеет навыками составления заключения экспертизы промышленной безопасности	ПК(У)-18.У3	Умеет работать с законами РФ в области промышленной безопасности и в смежных областях права и нормативных документов правительства РФ и органов государственного надзора в области промышленной безопасности	ПК(У)-18.33	Знает правовые основы государственного надзора в области промышленной безопасности
			ПК(У)-	Владеет навыком составления	ПК(У)-	Умеет проводить расчет необходимых сил и	ПК(У)-	Знает нормативно-правовые основы

	, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации		18.B4	нормативно-технической документации при проведении экспертизы безопасности	18.Y4	средств для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ	18.34	управления техносферной безопасностью на всех уровнях
			ПК(У)-18.B5	Владеет практическими навыками качественной и количественной экологической оценки сфер Земли для их инженерной защиты	ПК(У)-18.Y5	Умеет работать с основными видами документации в области государственной экспертизы, надзора и контроля в области гражданской защиты	ПК(У)-18.35	Знает нормативное и правовое регулирование в области ГО, защиты населения от ЧС
			ПК(У)-18.B6	Владеет навыком использования результатов инспектирования и аудита с целью составления прогноза возможного развития ситуации	ПК(У)-18.Y6	Умеет анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории	ПК(У)-18.36	Знает основные принципы государственной экспертизы, надзора и контроля в области гражданской защиты
					ПК(У)-18.Y7	Умеет планировать и проводить процедуры инспектирования и аудита безопасного состояния различных объектов	ПК(У)-18.37	Знает процедуру, методы и средства проведения инспекционных проверок и аудиторских обследований безопасного состояния различных объектов
					ПК(У)-18.Y8	Умеет использовать результаты инспектирования и аудита с целью составлением прогноза возможного развития ситуации	ПК(У)-18.38	Знает систему надзора и контроля за обеспечением безопасности на объектах экономики
					ПК(У)-18.Y9	Умеет проводить контролирующие мероприятия по обеспечению безопасности на объектах экономики		

3. Паспорта 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	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины						
Базовая часть						
Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин						
История	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р1, Р2	УК(У)-1.В1	Владеет способностью составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы
					УК(У)-1.В2	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников
					УК(У)-1.В3	Использует исторический подход, категории исторического познания для анализа процессов, фактов и явлений в прошлом и настоящем
					УК(У)-1.У1	Умеет выделять необходимый круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет релевантные методы поиска информации
					УК(У)-1.У2	Умеет подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого
					УК(У)-1.У3	Умеет проводить сравнительно-сопоставительный анализ исторического прошлого и актуальных проблем современности
					УК(У)-1.У4	Умеет давать оценку актуальным проблемам современности, выделяет признаки и проявления экстремистской идеологии
					УК(У)-1.31	Знает различные типы исторических источников, способы поиска, отбора и аннотирования информации
					УК(У)-1.32	Знает методы компаративного анализа информации, полученной из различных источников
					УК(У)-1.33	Знает категории, принципы, методы исторического анализа
					УК(У)-1.34	Знает исторические корни экстремизма и терроризма
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Р4	УК(У)-5.В1	Владеет навыками историко-компаративного анализа различных культурных особенностей и традиций
					УК(У)-5.В2	Осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ национальной (отечественной) истории и культуры, в сравнении с культурами других стран, в качестве основы для межкультурного диалога
					УК(У)-5.В3	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в поликультурном и поликонфессиональном коллективе
УК(У)-5.У1	Умеет объяснять основы межкультурного синтеза при взаимодействии отечественной и иных культур					

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					УК(У)-5.У2	Умеет адаптироваться в профессиональную среду, с учетом социокультурных особенностей
					УК(У)-5.31	Знает специальные методы для описания культурных особенностей и традиций различных национальных и социальных групп
					УК(У)-5.32	Знает отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции, этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей, в контексте мировой истории и культурных традиций); значение понятия «патриотизм», исторические корни патриотизма в России
					УК(У)-5.3.3	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
					УК(У)-5.3.4	Знает основы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде, проекте, организации
Физическая культура и спорт	5	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Р3	УК(У)-7.31	Знает роль основ средств и методов физической культуры
					УК(У)-7.32	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
					УК(У)-7.33	Знает средства и основные подходы в физическом воспитании
					УК(У)-7.У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей
					УК(У)-7.У2	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств, силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
					УК(У)-7.У3	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
					УК(У)-7.В1	Владеет навыками мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни
					УК(У)-7.В2	Владеет опытом подбора соответствующих средств тренировки
					УК(У)-7.В3	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
Философия	6	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р1, Р2	УК(У)-1.В1	Владеет способностью составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы
					УК(У)-1.У5	Умеет давать характеристику социальной действительности, различных фактов и явлений, используя философский подход и философские категории
					УК(У)-1.35	Знает критерии научного исследования, общенаучные методы научного познания
					УК(У)-1.В4	Владеет способностью формулировать закономерности функционирования природы, общества, человека
					УК(У)-1.У6	Умеет осуществлять сбор фактического материала, представленного в научных статьях и первоисточниках для актуализации философских концепций в контексте развития современного общества
					УК(У)-1.36	Знает методы философского анализа
					УК(У)-1.37	Знает глобальные проблемы современности, основные подходы к формированию сценариев будущего

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Р4	УК(У)-5.В4	Владеет способностью соотносить свои действия с моральными правилами конкретного сообщества
					УК(У)-5.У3	Умеет давать характеристику собственного мировоззрения, мировоззренческих особенностей различных социальных групп; давать характеристику функционирования различных социальных групп в контексте концепта «толерантность»
					УК(У)-5.35	Знает элементы, составляющие структуру мировоззрения
					УК(У)-5.У4	Умеет объяснять этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях
					УК(У)-5.36	Знает теоретические основы этики и эстетики (основные понятия, краткую историю этических учений, «золотое правило нравственности»)
					УК(У)-5.У5	Умеет объяснять особенности современного этапа исторического развития общества
					УК(У)-5.37	Знает основные закономерности развития общества и истории
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)	Р3, Р4	УК(У)-4.В3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке
					УК(У)-4.В4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде
					УК(У)-4.У4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы
					УК(У)-4.У5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.
					УК(У)-4.У6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию
					УК(У)-4.33	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
					УК(У)-4.34	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации
Правоведение	3	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	Р1, Р3	УК(У)-2.В1	Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
					УК(У)-2.В2	Владеет способностью осуществлять нормирование и стандартизацию процессов, условий и работ на основании нормативной и правовой документации
					УК(У)-2.У1	Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач
					УК(У)-2.У2	Умеет использовать информационно-правовые электронные ресурсы для поиска и определения действующих редакций правовых норм, внесенных в них поправок
					УК(У)-2.У3	Умеет применять правовые нормы и ограничения, включенные в общие и специальные нормативно-правовые документы, при стандартизации процессов, условий и работ
					УК(У)-2.31	Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на инженерную деятельность

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Экономика	5	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р1, Р2	УК(У)-1.В5	Владеет способностью проводить статистический, сравнительно-финансовый анализ для определения места профессиональной деятельности в экономической парадигме
					УК(У)-1.В6	Владеет способностью анализировать сложные социально-экономические показатели
					УК(У)-1.В7	Владеет способностью составлять пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных
					УК(У)-1.В8	Владеет способностью выявлять резервы и разрабатывает меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии
					УК(У)-1.У7	Умеет определять ценность сбора, анализа и обработки собранной финансово-экономической информации
					УК(У)-1.У8	Умеет соотносить собираемость информации на определенную дату и проводит анализ данных, использует различные методы статистической обработки
					УК(У)-1.У9	Умеет анализировать многообразие собранных данных и приводить их к определенному результату для обоснования экономического роста
					УК(У)-1.У10	Умеет оценивать роль собранных данных для расчета каждого экономического показателя
					УК(У)-1.38	Знает процесс сбора финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации
					УК(У)-1.39	Знает возможности обработки собранной информации при помощи информационных технологий и различных финансово-бухгалтерских программ
					УК(У)-1.310	Знает варианты финансово-экономического анализа при решении вопросов профессиональной деятельности
					УК(У)-1.311	Знает экономику и технологии соответствующей отрасли производства
		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	Р1, Р3	УК(У)-2.В3	Владеет способностью проводить расчеты социально-экономических показателей хозяйствующего субъекта
					УК(У)-2.В4	Владеет способностью проводить экономический анализ и диагностику деятельности предприятия и его подразделений
					УК(У)-2.В5	Владеет способностью применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
					УК(У)-2.В6	Владеет способностью проводить калькуляцию и тарификацию производственных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
						процессов на предприятии
					УК(У)-2.У4	Умеет проводить обработку экономических данных, связанных с профессиональной задачей
					УК(У)-2.У5	Умеет определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
					УК(У)-2.У6	Умеет принимать оптимальные решения при возникновении критических, спорных ситуаций
					УК(У)-2.У7	Умеет анализировать социально-экономические показатели, используя нормативно-правовую базу
					УК(У)-2.32	Знает основные экономические показатели для выявления резервов экономического роста предприятия
					УК(У)-2.33	Знает базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных
					УК(У)-2.34	Знает основы отечественного законодательства, касающегося организационно-экономических решений
					УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов
Деловая коммуникация	1	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке	Р3, Р4	УК(У)-4.В1	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации
					УК(У)-4.В2	Владеет способностью вести дискуссию в профессиональной деятельности
					УК(У)-4.У1	Умеет применять основные правила в устной и письменной деловой коммуникации
					УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять выбор стратегии регулирования конфликтной ситуации в профессиональном взаимодействии
					УК(У)-4.У3	Умеет использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами
					УК(У)-4.31	Знает правила деловой коммуникации
					УК(У)-4.32	Знает нормы этикета и протоколы официальных мероприятий
Тайм-менеджмент	1	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и	Р3	УК(У)-6.В1	Владеет способностью планировать личные цели и расставлять приоритеты

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		УК(У)-6.У1	Применяет основные принципы и методы планирования и организации времени на личном и корпоративном уровне
					УК(У)-6.У2	Умеет решать практические задачи, направленные на постановку личных целей и расстановку приоритетов с применением передовых методик
					УК(У)-6.У3	Умеет задавать параметры для создания системы управления временем; создавать модель управления временем самостоятельно; оценивать эффективность системы управления временем
					УК(У)-6.31	Знает основные методы целеполагания в процессе управления временем
					УК(У)-6.32	Знает алгоритмы учета и планирования рабочего времени, инструментов оптимизации рабочего времени на основе передового опыта
Модуль естественнонаучных и математических дисциплин						
Математика 1.1	1,2	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и геометрических задач
					ОПК(У)-1.У1	Умеет применять линейную и векторную алгебру, строить геометрические образы, проводить исследования функций одной и нескольких переменных при решении инженерных задач
					ОПК(У)-1.31	Знает базовые понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального исчисления
Математика 2.2	3	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.В2	Владеет аппаратом интегрального исчисления и методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений, и теорией рядов для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических явлений и процессов
					ОПК(У)-1.У2	Умеет применять аппарат интегрального исчисления, решать дифференциальные уравнения первого и высших порядков, применять методы теории рядов при решении инженерных задач
					ОПК(У)-1.32	Знает базовые понятия и методы интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, числовых и функциональных рядов, основные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений
		УК(У)-1	Р1, Р2	УК(У)-1.1В1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи	
				УК(У)-1.1У1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи	
				УК(У)-1.131	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Математика 3.2	4	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.В3	Владеет аппаратом теории вероятностей и математической статистики для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования инженерных задач, физических и химических явлений и процессов
					ОПК(У)-1.У3	Умеет решать задачи теории вероятностей, применять инструменты математической статистики при решении естественно-научных и математических задач
					ОПК(У)-1.33	Знает законы и методы теории вероятностей и математической статистики
Информатика 1.1	1	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.В4	Владеет представлением о сущности и значении информации в развитии современного общества
					ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом использования прикладных программ и средств автоматизированного проектирования при решении инженерных задач
					ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом работы с системами управления прикладными базами данных
					ОПК(У)-1.У4	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
					ОПК(У)-1.У5	Умеет применять алгоритмические и программные решения в области прикладного программного обеспечения
					ОПК(У)-1.У6	Умеет решать задачи создания простых информационных ресурсов глобальных сетей
					ОПК(У)-1.34	Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации
					ОПК(У)-1.35	Знает основные факты, концепции, принципы естественных наук, математики и информатики, связанные с информатикой.
					ОПК(У)-1.36	Знает современные образовательные и информационные технологии
Химия 1.6	1	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.В7	Владеет опытом планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных результатов
					ОПК(У)-1.У7	Умеет применять классические законы и определяет основные физико-химические характеристики веществ
					ОПК(У)-1.У8	Умеет определять термодинамические параметры и описывает кинетику протекающих процессов
					ОПК(У)-1.37	Знает типы связей и межмолекулярных взаимодействий
					ОПК(У)-1.38	Знает основные закономерности протекания химических процессов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений, строение и свойства комплексных соединений
Химия 2.6	2	ОПК(У)-1	способность учитывать	Р2, Р5	ОПК(У)-1.39	Знает реакционную способность веществ, их химическую идентификацию
					ОПК(У)-	Владеет опытом проведения химического эксперимента, методами качественного и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		1.B8	количественного анализа различных химических систем
					ОПК(У)-1.Y9	Умеет проводить расчеты концентрации растворов различных соединений
					ОПК(У)-1.Y10	Умеет выполнять основные химические операции, очистку веществ в лабораторных условиях
					ОПК(У)-1.Y11	Умеет определять по строению атома его свойства и возможность образования координационных соединений
					ОПК(У)-1.310	Знает законы термодинамики и закономерности протекания окислительно-восстановительных процессов
					ОПК(У)-1.311	Знает химические свойства элементов IV-VI групп Периодической системы и их важнейших соединений
					ОПК(У)-1.312	Знает строение и свойства комплексных соединений
					ОПК(У)-1.313	Знает строение и основные свойства некоторых органических веществ и наиболее распространённых высокомолекулярных соединений
Физика 1.2	2	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.B9	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе _нтернет-источников
					ОПК(У)-1.B10	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях
					ОПК(У)-1.B11	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными
					ОПК(У)-1.B12	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
					ОПК(У)-1.Y12	Умеет оценить границы применимости классической механики
					ОПК(У)-1.Y13	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
					ОПК(У)-	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					1.Y14	
					ОПК(У)-1.Y15	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
					ОПК(У)-1.314	Знает фундаментальные законы естественно-научных дисциплин
					ОПК(У)-1.315	Знает модели макро- и микромиров, уравнения, законы движения и состояний, зависимость от скорости движений (влияние искривления пространства), фундаментальные законы сохранения и их связь с симметрией
					ОПК(У)-1.316	Знает виды сил и устойчивость, и неустойчивость состояний, вред и польза сил трения, колебательное движение и резонанс
					ОПК(У)-1.317	Знает соотношение порядка и беспорядка в природе, вероятность как объективную характеристику природных систем, индивидуальное и коллективное поведение объектов в природе
Физика 2.2	3	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.B13	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе _нтернет-источников
					ОПК(У)-1.B14	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях
					ОПК(У)-1.B15	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными
					ОПК(У)-1.B16	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
					ОПК(У)-1.Y16	Умеет оценить границы применимости классической электродинамики
					ОПК(У)-1.Y17	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
					ОПК(У)-1.Y18	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия
					ОПК(У)-1.Y19	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
					ОПК(У)-1.318	Знает фундаментальные законы электродинамики
					ОПК(У)-1.319	Знает основные физические теории электродинамики, позволяющие описать явления электродинамики, и пределы применимости этих теорий
Физика 3.2	4	ОПК(У)-1	способность учитывать	Р2, Р5	ОПК(У)-	Владеет опытом анализа информационных источников, том числе _нтернет-

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		1.B17	источников
					ОПК(У)-1.B18	Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях
					ОПК(У)-1.B19	Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными
					ОПК(У)-1.B20	Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации
					ОПК(У)-1.Y20	Умеет оценить границы применимости геометрической оптики
					ОПК(У)-1.Y21	Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи
					ОПК(У)-1.Y22	Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия
					ОПК(У)-1.Y23	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
					ОПК(У)-1.320	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики, физики атома и атомного ядра
					ОПК(У)-1.321	Знает основные физические теории оптики, квантовой механики и физики атома и атомного ядра, позволяющие описать явления волновой и квантовой оптики, квантовой механики, и пределы применимости этих теорий
Модуль общепрофессиональных дисциплин						
Механика 1.3	4	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.B30	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в механике
					ОПК(У)-1.B31	Владеет навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
					ОПК(У)-1.Y33	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов
					ОПК(У)-1.Y34	Умеет применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
					ОПК(У)-1.329	Знает основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик
					ОПК(У)-1.330	Знает методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
Метрология, стандартизация и сертификация 1.1	5	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники,	P2, P5	ОПК(У)-1.B34	Владеет опытом выбора соответствующих ресурсов, современных методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений
					ОПК(У)-1.B35	Владеет опытом обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
					ОПК(У)-1.Y37	Умеет применять соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений
					ОПК(У)-	Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			информационных технологий в своей профессиональной деятельности		1.Y38	получения обоснованных выводов
					ОПК(У)-1.333	Знает современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений
					ОПК(У)-1.334	Знает методы обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
Начертательная геометрия и инженерная графика 1.2	1	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.B21	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости
					ОПК(У)-1.B22	Владеет методами построения разверток различных поверхностей
					ОПК(У)-1.B23	Владеет методами и средствами компьютерной графики
					ОПК(У)-1.B24	Владеет основами проектирования технических объектов
					ОПК(У)-1.Y24	Умеет решать метрические и позиционные задачи геометрического характера, задачи на взаимную принадлежность геометрических объектов и взаимное пересечение геометрических фигур и поверхностей
					ОПК(У)-1.Y25	Умеет определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения, читать и выполнять технические чертежи деталей средней степени сложности
					ОПК(У)-1.Y26	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
					ОПК(У)-1.Y27	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики
					ОПК(У)-1.322	Знает теоретические основы и закономерности построения и чтения чертежей геометрических объектов
					ОПК(У)-1.323	Знает методы построения на плоскости пространственных форм и объектов
					ОПК(У)-1.324	Использовать современные средства машинной графики
Начертательная геометрия и инженерная графика 2.2	2	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.B25	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий
					ОПК(У)-1.B26	Владеет навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций
					ОПК(У)-1.B27	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ
					ОПК(У)-1.B28	Владеет методами и средствами компьютерной графики
					ОПК(У)-1.B29	Владеет основами проектирования технических объектов
					ОПК(У)-1.Y28	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.Y29	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД
					ОПК(У)-	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					1.Y30	использованием средств компьютерной графики
					ОПК(У)-1.Y31	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
					ОПК(У)-1.Y32	Умеет оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики
					ОПК(У)-1.325	Знает теорию построения технических чертежей
					ОПК(У)-1.326	Знает правила оформления конструкторской документации
					ОПК(У)-1.327	Знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей
					ОПК(У)-1.328	Использовать современные средства машинной графики
Электротехника 1.3	3	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.B32	Владеет навыками расчета линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах
					ОПК(У)-1.B33	Владеет навыками экспериментальных исследований электрических цепей, электрических машин и трансформаторов
					ОПК(У)-1.Y35	Умеет использовать различные методы расчета электрических и магнитных цепей
					ОПК(У)-1.Y36	Умеет рассчитывать основные параметры и характеристики электрических машин и трансформаторов
					ОПК(У)-1.331	Знает основные законы электротехники
					ОПК(У)-1.332	Знает устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов
Безопасность жизнедеятельности 1.1	6	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	P5	УК(У)-8.B1	Владеет опытом обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, оказания первой медицинской помощи
					УК(У)-8.Y1	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека
					УК(У)-8.Y2	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
					УК(У)-8.Y3	Умеет выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
					УК(У)-8.31	Знает основные опасности среды обитания, их количественные показатели
					УК(У)-8.32	Знает основы охраны труда, принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе
					УК(У)-8.33	Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
Основы управления и проектирования на	6	УК(У)-2	Способен определять круг	P1, P3	УК(У)-2.B7	Владеет способностью разрабатывать структурные модели проектных решений с учетом ресурсных ограничений и возможностей

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) предприятия	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) предприятия	9		задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		УК(У)-2.B8	Владеет способностью проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач
					УК(У)-2.B9	Владеет способностью рассчитывать длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников
					УК(У)-2.B10	Владеет способностью анализировать и оценивать затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков
					УК(У)-2.Y8	Умеет обосновывать эффективность проектных решений и ожидаемый результат и самостоятельно анализирует наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
					УК(У)-2.Y9	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность проектных решений
					УК(У)-2.Y10	Умеет анализировать и корректно применять правовые нормы при принятии экономических решений
					УК(У)-2.Y11	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач
					УК(У)-2.36	Знает основные инструменты целеполагания в проекте и формирования проектной концепции
					УК(У)-2.37	Знает структуру и состав экономических ресурсов предприятия, методы оценки их движения и использования
					УК(У)-2.38	Знает методы и инструменты оперативного управления проектом
					УК(У)-2.39	Знает основные методы и современная нормативная и правовая база нормирования и стандартизации бизнес-процессов, и организации труда
					УК(У)-2.310	Знает методы и подходы снижения затрат и минимизации ситуационных рисков
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	P3, P4	УК(У)-3.Y1	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
					УК(У)-3.Y2	Умеет распределять полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей
					УК(У)-3.31	Знает основные принципы делегирования полномочий
					УК(У)-3.32	Знает понятие и инструменты мотивации
Инженерное предпринимательство	9	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	P1, P3	УК(У)-2.B11	Владеет опытом разработки бизнес-модели инженерного предпринимательского проекта
					УК(У)-2.B12	Владеет опытом презентации разработанных идей продуктов
					УК(У)-2.Y12	Умеет анализировать потенциальных потребителей проекта, выделяет целевую аудиторию
					УК(У)-2.Y13	Умеет проводить обоснование реализуемости инженерного проекта

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					УК(У)-2.311	Знает методы продвижения на рынок результатов НИОКР: Основы Customer Development и Product Development
					УК(У)-2.312	Знает основы коммерциализации научно-технических разработок
					УК(У)-2.313	Знает основные методы защиты объектов интеллектуальной собственности
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р3, Р4	УК(У)-3.В1	Владеет опытом делегирования полномочия в группе
					УК(У)-3.У3	Умеет анализировать деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности
					УК(У)-3.33	Знает основы командообразования
Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль						
Введение в инженерную деятельность	2	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Р2, Р5	УК(У)-6.В6	Способен управлять своим временем, выстраивать свою траекторию развития и профессионального роста применительно к собственным интересам
					УК(У)-6.У6	Умеет определять задачи своего саморазвития в рамках инженерной деятельности
					УК(У)-6.36	Знать особенности выбора траектории своего развития и предрасположенностей к определенному виду деятельности
		ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		ОПК(У)-1.320	Знает современные тенденции развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-1.В20	Владеет навыками приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
Учебно-исследовательская работа студентов	3,4,5,6,7, 8, 9	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.У40	Умеет использовать современное программное обеспечение для обработки текстовой, численной и графической информации, публичного представления информации
					ОПК(У)-1.У43	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
					ОПК(У)-1.В39	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в учебной и профессиональной предметной области

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		ОПК(У)-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Р3, Р5	ОПК(У)-2.33	Знает методы технико-экономического анализа защитных мероприятий
					ОПК(У)-2.У3	Умеет проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
					ОПК(У)-2.В3	Владеет методами расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий
		ОПК(У)-3	способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р3, Р4	ОПК(У)-3.32	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.В2	Владеет навыками использования действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р1, Р2	ОПК(У)-4.У1	Умеет анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду
					ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками представления информации о современных методах минимизации антропогенно-техногенных опасностей и методах экобиозащиты
					ОПК(У)-4.В3	Владеет иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников в области техносферной безопасности
		ДОПК(У)-1	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Р5	ДОПК(У)-1.У4	Умеет применять методы качественной оценки опасностей при выборе устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды
					ДОПК(У)-1.В5	Владеет навыками деятельности по решению задач обеспечения надежности объектов защиты на основе нормативных правовых актов
		ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.31	Знает методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-9.У1	Умеет применять и оптимизировать известные методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.В1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики
		ПК(У)-12	способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.32	Знает правовые и организационные основы осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств, населения
					ПК(У)-12.У2	Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения
		ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.У3	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
		ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных
		ПК(У)-18	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.У2	Умеет применять методы надзора и контроля для обеспечения безопасности на объектах экономики
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и	Р3	УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
					УК(У)-6.31	Знает основные методы целеполагания в процессе управления временем

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
					УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
					УК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
					УК(У)-6.У1	Применяет основные принципы и методы планирования и организации времени на личном и корпоративном уровне
					УК(У)-6.В2	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
Теоретические основы процессов тепломассопереноса	5, 6	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.335	Знает основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики
					ОПК(У)-1.У39	Умеет решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики
					ОПК(У)-1.У41	Умеет проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в биосфере
					ОПК(У)-1.В36	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике
Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности	4, 5	ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.У2	Умеет правильно выбирать, применять известные и создавать новые методы и средства оказания первой (медицинской) помощи и защиты населения
		ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.В2	Владеет навыками оказания первой (медицинской) помощи
					ПК(У)-16.31	Знает специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
		ПК(У)-16	Способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия		ПК(У)-16.У1	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
					ПК(У)-16.В1	Владеет методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов			справочной и нормативно-технической литературы
Управление техносферной безопасностью	8	ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р3, Р4	ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.32	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.В3	Владеет навыком организации обучения сотрудников предприятий по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в ЧС
					ПК(У)-9.У3	Умеет организовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики
					ПК(У)-9.33	Знает действующую систему управления безопасностью на объектах экономики
					ПК(У)-9.37	Знает структуру государственного управления безопасностью в техносфере
		ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.В3	Владеет методами управления рисками на объектах экономики
					ПК(У)-10.У3	Умеет применять риск-ориентированный подход при обеспечению техносферной безопасности
					ПК(У)-10.33	Знает подходы в управлении рисками на объектах экономики в обеспечении техносферной безопасности
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.В2	Владеет опытом оценки соответствия объекта нормативным требованиям в области техносферной безопасности
					ПК(У)-18.У2	Умеет применять методы надзора и контроля для обеспечения безопасности на объектах экономики
					ПК(У)-18.32	Знает систему надзора и контроля и порядок проведения надзорных мероприятий в области техносферной безопасности
Физическая химия техносферы	4, 5	ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах	Р5	ДОПК(У)-1.В3	Владеет методами расчета изменения концентраций компонентов в физико-химических процессах

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей			
					ДОПК(У)-1.У3	Умеет предполагать течение и проводить расчет основных физико-химических параметров технологических процессов на объектах экономики, в том числе при ЧС
					ДОПК(У)-1.33	Знает основные понятия, законы и модели физической химии
		ОПК(У)-1	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р5	ОПК(У)-1.В40	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области термодинамики, кинетики, электрохимии, химии растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных, выявления закономерностей протекания химических процессов
					ОПК(У)-1.У7	Умеет применять классические законы и определяет основные физико-химические характеристики веществ
					ОПК(У)-1.У8	Умеет определять термодинамические параметры и описывает кинетику протекающих процессов
					ОПК(У)-1.310	Знает законы термодинамики и закономерности протекания окислительно-восстановительных процессов
Спецглавы информатики	2	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.338	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
					ОПК(У)-1.У42	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
					ОПК(У)-1.У43	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
					ОПК(У)-1.В39	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в учебной и профессиональной предметной области
					ОПК(У)-1.В40	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
Науки о Земле	6	ДОПК(У)-1	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от	Р5	ДОПК(У)-1.В6	Владеет методами анализа геологических и географических карт, графических материалов и таблиц различных данных для прогнозирования процессов и явлений в геосфере и анализа экологической ситуации
					ДОПК(У)-1.У6	Умеет анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере с целью их прогнозирования, моделирования их последствий и управления ими
					ДОПК(У)-1.36	Знает основные особенности современных геологических, географических и почвенных процессов с целью моделирования их последствий и защиты человека и окружающей среды

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			опасностей			
		ОПК(У)-5	готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе		ОПК(У)-5.У3	Уметь планировать и организовывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера
					ОПК(У)-5.33	Знать перечень мероприятий, направленных на снижение вероятности реализации ЧС природного характера
Опасные природные процессы	6	ДОПК(У)-1	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды	Р5	ДОПК(У)-1.В1	Владеть навыками оценки последствий чрезвычайных ситуаций природного характера и выбора способов защиты от них
					ДОПК(У)-1.У1	Уметь анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России, в т. ч. Томской области, с целью их прогнозирования, моделирования их последствий и управления ими
					ДОПК(У)-1.31	Знать естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере, в том числе стихийные природные явления с целью их прогнозирования, моделирования их последствий и управления ими
		ОПК(У)-5	готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе		ОПК(У)-5.У3	Уметь планировать и организовывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера
					ОПК(У)-5.33	Знать перечень мероприятий, направленных на снижение вероятности реализации ЧС природного характера
Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды	7	ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.37	Знает физико-химические методы анализа для проведения контроля качества среды обитания
					ПК(У)-14.У7	Умеет проводить математическую обработку и анализ полученных результатов при исследовании качества среды обитания с помощью физико-химических методов анализа
					ПК(У)-14.В6	Владеет навыками проведения эксперимента с учетом выбора оптимальных методик и оборудования для исследований, рационального определения условий и диапазона экспериментов
		ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.31	Знает основные теоретические положения, лежащие в основе методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
					ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных
					ПК(У)-15.В4	Владеет навыками обработки, систематизации и анализа результатов, полученных в ходе физико-химических исследований
Медицина катастроф	7	ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р8, Р9	ПК(У)-14.32	Знает основные принципы организации медицинского обеспечения населения и сил РСЧС ГО в ЧС мирного и военного времени
					ПК(У)-14.У2	Умеет правильно выбирать, применять известные и создавать новые методы и средства оказания первой (медицинской) помощи и защиты населения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации			
					ПК(У)-14.B2	Владеет практическими навыками решения организационных и управленческих вопросов при организации оказания первой (медицинской) помощи в нестандартных ситуациях и чрезвычайных условиях
		ПК(У)-15			ПК(У)-15.32	Знает 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 и методов оказания первой медицинской помощи
		ПК(У)-15.У2			Умеет обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи	
		ПК(У)-15.B2			Владеет навыками оказания первой (медицинской) помощи	
Ноксология	1	ДОПК(У)-1	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Р5	ДПК(У)-1.34	Знает опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)
					ДПК(У)-1.У4	Умеет применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
					ДПК(У)-1.B4	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-4			ОПК(У)-4.31	Знает постулаты учения о человеко- и природозащитной деятельности
					ОПК(У)-4.У1	Умеет анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду
					ОПК(У)-4.B1	Владеет навыками представления информации о современных методах минимизации антропогенно-техногенных опасностей и методах экобиозащиты
Химия окружающей среды	7	ДОПК(У)-1	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Р5	ДОПК(У)-1.B2	Владеет методами оценки экологической ситуации, в том числе при реализации ЧС
					ДОПК(У)-1.B3	Владеет методами расчета изменения концентраций компонентов в физико-химических процессах
					ДОПК(У)-1.У2	Умеет применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
					ДОПК(У)-1.У3	Умеет предполагать течение и проводить расчет основных физико-химических параметров технологических процессов на объектах экономики, в том числе при ЧС
					ДОПК(У)-1.32	Знает методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
					ДОПК(У)-1.33	Знает основные понятия, законы и модели физической химии

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Промышленная безопасность		ОПК(У)-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р1, Р2	ОПК(У)-4.В4	Владеет навыками научно обоснованной оценки качества биосферы и ее изменений при антропогенном воздействии
					ОПК(У)-4.У4	Умеет оценивать воздействие различных производственных объектов на состояние окружающей среды
					ОПК(У)-4.34	Знает факторы, определяющие устойчивость биосферы
	7	ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.В1	Владеет методами и средствами обеспечения безопасности среды обитания
					ПК(У)-9.У1	Умеет применять и оптимизировать известные методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-9.31	Знает методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.В4	Владеет навыком категорирования опасных производственных объектов
					ПК(У)-12.У4	Умеет выбирать и применять установленные в соответствии с НД мероприятия по предупреждению аварий и обеспечению готовности к локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах
					ПК(У)-12.34	Знает правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
		ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.В4	Владеет навыками составления декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта
					ПК(У)-14.В3	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области промышленной безопасности
					ПК(У)-14.У4	Умеет моделировать сценарии развития аварийных ситуаций на ОПО, определять зоны повышенного риска и выбирать системы защиты
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.В3	Владеет навыками составления заключения экспертизы промышленной безопасности
					ПК(У)-18.У3	Умеет работать с законами РФ в области промышленной безопасности и в смежных областях права и нормативных документов правительства РФ и органов государственного надзора в области промышленной безопасности
					ПК(У)-18.33	Знает правовые основы государственного надзора в области промышленной безопасности
Методы и приборы контроля и мониторинга техносферы	8	ПК(У)-14	Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и	Р9	ПК(У)-14.В6	Владеет навыками нормирования уровней вредных факторов на человека
					ПК(У)-14.У6	Умеет пользоваться средствами мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
					ПК(У)-14.36	Знает нормативные уровни, величины и размерности опасностей

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			окружающую среду			
		ПК(У)-15	Способен проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.В1	Владеет методиками расчета метрологических характеристик результатов контроля опасностей
					ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных
					ПК(У)-15.31	Знает положения, лежащие в основе методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
		ПК(У)-17	Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.В3	Владеет навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
					ПК(У)-17.У3	Умеет проводить расчет классов вредности и опасности производственных факторов
					ПК(У)-17.33	Знает приборное оснащение методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
Надзор и контроль в сфере безопасности	6	ПК(У)-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.31	Знает процедуру определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
					ПК(У)-17.В1	Владеет методами оценки соответствия уровней опасности среды обитаний нормативным уровням и составление прогноза развития ситуации
		ПК(У)-18	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.38	Знает систему надзора и контроля за обеспечением безопасности на объектах экономики
					ПК(У)-18.У9	Умеет проводить контролирующие мероприятия по обеспечению безопасности на объектах экономики
					ПК(У)-18.В6	Владеет навыком использования результатов инспектирования и аудита с целью составления прогноза возможного развития ситуации
Надежность технических систем	8	ПК(У)-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.В4	Владеет методами математического моделирования надежности и безопасности работы элементов реальных технических систем и технических объектов в целом
					ПК(У)-17.У4	Умеет проводить расчеты надежности основных видов механизмов
					ПК(У)-17.34	Знает основы теории надежности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)						
					Код	Наименование					
		ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Р5	ДОПК(У)-1.B5	Владеет навыками деятельности по решению задач обеспечения надежности объектов защиты на основе нормативных правовых актов					
					ДОПК(У)-1.Y5	Умеет разрабатывать рекомендации по обеспечению надежности объектов защиты					
					ДОПК(У)-1.35	Знает методы обеспечения надежности объектов защиты					
Профессиональный иностранный язык (английский)	5,6,7,8	ОПК(У)-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р1, Р2	ОПК(У)-4.B3	Владеет иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников в области техносферной безопасности					
					ОПК(У)-4.Y3	Умеет извлекать и вербализовать информацию из письменных англоязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.)					
					ОПК(У)-4.33	Знает лексический минимум в необходимом объеме общего и терминологического характера на иностранном языке					
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке	Р3, Р4	УК(У)-4.B3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке					
					УК(У)-4.B4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде					
					УК(У)-4.Y4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы					
					УК(У)-4.Y5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.					
					УК(У)-4.Y6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию					
					УК(У)-4.33	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде					
					УК(У)-4.34	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации					
					УК(У)-4.35	Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке					
					Экология	2	ОПК(У)-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Р1, Р2, Р3, Р5	ОПК(У)-2.32	Знает методы оценки качества окружающей среды и меры по уменьшению негативного воздействия от объектов экономики
										ОПК(У)-2.Y2	Умеет проводить расчет ущерба здоровью человека
										ОПК(У)-2.B2	Владеет методами оценки экономического ущерба при негативном воздействии предприятий на окружающую среду
ОПК(У)-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4.32	Знает концепцию устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды в будущем								
		ОПК(У)-4.Y2	Умеет применять основные принципы концепции устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды								
		ОПК(У)-4.B2	Владеет методами обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды								

Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль						
---	--	--	--	--	--	--

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Правовые основы гражданской защиты	7	ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р4	ОПК(У)-3.В1	Владеет правовыми основами участия организаций и граждан в решении задач гражданской защиты
					ОПК(У)-3.У1	Умеет организовывать процесс финансового и материального обеспечения мероприятий в области гражданской защиты в соответствии с установленным законодательством порядком
					ОПК(У)-3.31	Знает основы правового регулирования государственного управления в области гражданской защиты
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.В3	Владеет навыком работы с законодательными и правовыми актами в области гражданской защиты, в том числе по подготовке различных категорий населения в области гражданской защиты
					ПК(У)-12.У3	Умеет планировать и организовывать мероприятия по подготовке различных категорий населения в области гражданской защиты
					ПК(У)-12.33	Знает правовые основы участия граждан РФ в области гражданской защиты
Теоретические основы защиты окружающей среды. Часть 1	7	ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р4	ОПК(У)-3.33	Знает основы правового регулирования в области защиты окружающей среды
					ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.32	Знает правовые и организационные основы осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств, населения
					ПК(У)-12.У2	Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.У6	Умеет анализировать и оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории
					ПК(У)-18.В5	Владеет практическими навыками качественной и количественной экологической оценки сфер Земли для их инженерной защиты

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			законодательством Российской Федерации			
Математическое моделирование процессов в чрезвычайных ситуациях	8	ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.B2	Владение опытом использования экспериментальных данных для валидации математических моделей процессов в чрезвычайных ситуациях
					ПК(У)-11.У2	Умение использовать методы математического моделирования для исследования производственных и природно-техногенных систем и процессов в чрезвычайных ситуациях
					ПК(У)-11.32	Знание принципов и методов математического моделирования, особенностей его применения при исследовании процессов в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения
		ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы	Р8	ПК(У)-15.B3	Владение основными алгоритмами типовых численных методов решения математических задач по прогнозированию и количественной оценке процессов, являющихся источниками опасности
					ПК(У)-15.У3	Умеет применять методы и средства моделирования для прогнозирования и количественной оценки процессов, являющихся источниками опасности
					ПК(У)-15.33	Знание современных методов программирования и численного решения задач математического моделирования процессов, являющихся источниками опасности
		ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.B16	Методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты
					ОПК(У)-1.У16	Использовать современное программное обеспечение для обработки текстовой, численной и графической информации, публичного представления информации
					ОПК(У)-1.316	Знает информационные технологии подготовки и представления информации в процессе публичного выступления
Теоретические основы защиты окружающей среды. Часть 2	8	ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.337	Знает современные тенденции развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-1.B38	Владеет навыками приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач	Р7	ПК(У)-11.36	Знает показатели, характеризующие негативное воздействие на окружающую среду
					ПК(У)-11.У6	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			обеспечения безопасности человека и окружающей среды		ПК(У)-11.B6	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на окружающую среду
		ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.31	Знает основные теоретические положения, лежащие в основе методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
					ПК(У)-15.B4	Владеет навыками обработки, систематизации и анализа результатов, полученных в ходе физико-химических исследований
Теория горения и взрыва	7	ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.B7	Владеет методами расчета параметров процессов горения и взрыва для выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды
					ПК(У)-10.У7	Умеет применять методы и средства моделирования для прогнозирования и количественной оценки процессов, являющихся источниками опасности
					ПК(У)-10.37	Знает методы моделирования процессов горения и взрыва, являющихся источниками опасности
		ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.B3	Владеет методами расчета параметров процессов горения и взрыва сопровождающих ЧС для прогнозирования развития опасных процессов и их последствий
					ПК(У)-11.У3	Умеет рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва
					ПК(У)-11.33	Знает основы физико-химических процессов горения и взрыва
Экономика природопользования и природоохранной деятельности	7	ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.33	Знает подходы в управлении рисками на объектах экономики в обеспечении техносферной безопасности
					ПК(У)-10.У8	Умеет оценивать экономический ущерб от реализации опасностей различного происхождения на объектах экономики
		ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.35	Знает экономические методы, применяемые на объектах экономики для обеспечения безопасности
					ПК(У)-11.У5	Умеет рассчитывать экономические издержки предприятия при реализации регламентированных процедур обеспечения безопасности
					ПК(У)-11.B5	Владеет навыками экономических затрат предприятия при реализации процедур обеспечения безопасности
Спасательная техника и базовые машины	8	ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и	Р6, Р7	ПК(У)-9.36	Знает виды базовых машин спасательной техники, применяемых для ведения АСДНР
					ПК(У)-9.У6	Умеет ориентироваться в методах организации эксплуатации и технического обслуживания специальной техники и базовых машин

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		ПК(У)-17	безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-9.B6	Владеет навыком составления планов применения техники для ведения АСДНР
					ПК(У)-17.32	Знает нормативно-правовую базу по использованию техники для ведения АСДНР
					ПК(У)-17.У2	Умеет ориентироваться в тактико-технических характеристиках и устройстве техники для ведения АСДНР
					ПК(У)-17.B2	Владеет методами безопасной эксплуатации аварийно-спасательных средств и оборудования, применяемых для ведения АСДНР
Малоотходные и ресурсосберегающие технологии	8	ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.35	Знает основы экологической безопасности при чрезвычайных ситуациях
					ПК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
					ПК(У)-9.B5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС
		ПК(У)-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р8, Р9	ПК(У)-17.35	Знает характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципов рационального природопользования
					ПК(У)-17.У5	Умеет применять и оптимизировать известные методы защиты от опасностей различного происхождения с учетом принципов рационального природопользования
					ПК(У)-17.B5	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на природу с учетом принципов рационального природопользования
Пожаровзрывозащита	9	ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.35	Знает методы и средства обеспечения пожарной безопасности производств, населения и окружающей среды, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У5	Умеет применять известные средства защиты при формировании пожароопасной обстановки, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.B5	Владеет методами и средствами обеспечения пожарной безопасности среды обитания в условиях ЧС
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды		ПК(У)-11.31	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности на объектах экономики
					ПК(У)-11.У1	Умеет оценивать пожарные риски и выбирать методы обеспечения пожарной безопасности населения и объектов экономики
					ПК(У)-11.B1	Владеет методами и средствами снижения пожарных рисков на объектах экономики
Промышленная экология	9	ПК(У)-10	способность использовать знание организационных	Р6	ПК(У)-10.32	Знает нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью на всех

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях			уровнях, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У2	Умеет анализировать текущее состояние потенциальных угроз и выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
					ПК(У)-10.В2	Владеет методами системного подхода в обеспечении комплексной безопасности, в том числе в ЧС
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.В6	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на окружающую среду
					ПК(У)-11.У6	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
					ПК(У)-11.36	Знает показатели, характеризующие негативное воздействие на окружающую среду
		ОПК(У)-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р2	ОПК(У)-4.В2	Владеет методами обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды
					ОПК(У)-4.У2	Умеет применять основные принципы концепции устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.В5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС
					ППК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
					ППК(У)-9.35	Знает основы экологической безопасности при чрезвычайных ситуациях
Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях	9	ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8	ПК(У)-16.33	Знает психологические основы безопасности
					ПК(У)-16.У3	Умеет идентифицировать психофизиологические состояния и поведение пострадавших в очагах ЧС
					ПК(У)-16.В3	Владеет методами психической саморегуляции
		ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и	Р9	ПК(У)-14.35	Знает основные законы и принципы психологической устойчивости в чрезвычайных ситуациях
					ПК(У)-	Умеет проводить анализ психологических особенностей

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			окружающую среду		14.У5	экстремальных ситуаций и возникающих у человека состояний
					ПК(У)-14.В5	Владеет методами психологического воздействия при кризисных и экстремальных ситуациях
Управление охраной окружающей среды (экологический менеджмент)	9	ПК(У)-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8	ПК(У)-16.34	Знает систему управления в области охраны окружающей среды на объектах экономики
					ПК(У)-16.У4	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач охраны окружающей среды
		ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.33	Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
					ПК(У)-14.У3	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
Организация и ведение аварийно-спасательных работ	9	ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.В2	Владеет навыками ведения спасательных работ с использованием спасательного оборудования и оснащения при ЧС различного характера
					ПК(У)-9.У2	Умеет организовывать работы и распределять задачи личному составу
					ПК(У)-9.32	Знает основы ведения Аварийно-спасательных и других неотложных работ
		ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.В4	Владеет приемами поиска пострадавших в условиях различных ЧС
					ПК(У)-10.У4	Умеет планировать и организовывать спасательные работы при различных ЧС
					ПК(У)-10.34	Знает особенности проведения аварийно-спасательных работ при различных ЧС техногенного и природного характера
		ПК(У)-17	способность определять	Р9	ПК(У)-	Владеет методами оценки соответствия уровней опасности среды обитаний

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска		17.B1	нормативным уровням и составление прогноза развития ситуации
					ПК(У)-17.У1	Умеет планировать и организовывать спасательные работы при различных ЧС
					ПК(У)-17.31	Знает процедуру определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1	9	ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
					ПК(У)-9.B5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС
		ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.31	Знает основные производственные процессы, как источники опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС
		ПК(У)-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р8, Р9	ПК(У)-17.31	Знает процедуру определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
					ПК(У)-17.B1	Владеет методами оценки соответствия уровней опасности среды обитаний нормативным уровням и составление прогноза развития ситуации
Радиационная и химическая защита	9	ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.B1	Владеет методами оценки радиационной, химической обстановки в условиях ЧС и военного времени
					ПК(У)-14.У1	Умеет осуществлять контроль за изменением радиационной и химической обстановки в условиях ЧС и военного времени
					ПК(У)-14.31	Знает методы защиты от опасностей радиационного, химического происхождения, в том числе в условиях ЧС и военного времени
		ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер	Р8	ПК(У)-16.B2	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики при воздействии радиационного и химического факторов
					ПК(У)-	Умеет идентифицировать риск радиационного и химического воздействия, выбирать

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов		16.У2	методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
					ПК(У)-16.32	Знает характеристики воздействия на человека и природную среду радиационного и химического факторов
Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Часть 1	9	ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.36	Знает нормативные уровни, величины и размерности опасностей
					ПК(У)-14.В7	Владеет методами оценки экологической ситуации
		ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8	ПК(У)-16.У5	Умеет применять и оптимизировать известные средства и методы защиты от опасностей различного происхождения
					ПК(У)-16.В4	Владеет методами контроля работоспособности известных средств защиты от опасностей различного происхождения
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.У6	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
					ПК(У)-11.В6	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на окружающую среду
Тактика сил Единой государственной системы предупреждения и	9	ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения	Р3, Р4	ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны			безопасности		3.32	безопасности
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.В1	Владеет навыками работы с документацией по организации и подготовке нештатных аварийно-спасательных формирований
					ПК(У)-12.У1	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач ГО и ЧС на объектах экономики
					ПК(У)-12.31	Знает организационные основы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданской обороны
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.У4	Умеет проводить расчет необходимых сил и средств для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ
					ПК(У)-18.35	Знает нормативное и правовое регулирование в области ГО, защиты населения от ЧС
Экологическое инспектирование и аудит	9	ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р3, Р4	ОПК(У)-3.33	Знает основы правового регулирования в области защиты окружающей среды
					ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.32	Знает правовые и организационные основы осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств, населения
					ПК(У)-12.У2	Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.37	Знает процедуру, методы и средства проведения инспекционных проверок и аудиторских обследований безопасного состояния различных объектов
					ПК(У)-18.У7	Умеет планировать и проводить процедуры инспектирования и аудита безопасного состояния различных объектов
					ПК(У)-18.У8	Умеет использовать результаты инспектирования и аудита с целью составлением прогноза возможного развития ситуации
Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	10	ОПК(У)-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Р3, Р5	ОПК(У)-2.В1	Владеет методами оценки экономического ущерба от реализации опасностей различного происхождения на объектах экономики
					ОПК(У)-2.У1	Умеет рассчитывать экономические издержки предприятия при реализации регламентированных процедур обеспечения безопасности, в том числе в ЧС
					ОПК(У)-2.31	Знает экономические методы, применяемые на объектах экономики для обеспечения безопасности, в том числе в ЧС

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.B1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики
					ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.31	Знает основные производственные процессы, как источники опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
		ПК(У)-18	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.B1	Владеет методами прогнозирования последствий ЧС техногенного характера на объектах экономики
					ПК(У)-18.У1	Умеет оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств
					ПК(У)-18.31	Знает законодательные основы обеспечения безопасности на объекте экономики, в том числе в ЧС
Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Часть 2	10	ОПК(У)-2	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Р3, Р5	ОПК(У)-2.32	Знает методы оценки качества окружающей среды и меры по уменьшению негативного воздействия от объектов экономики
					ОПК(У)-2.У3	Умеет проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
		ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.У2	Умеет анализировать текущее состояние потенциальных угроз и выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
					ПК(У)-10.B1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики
		ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8	ПК(У)-16.У5	Умеет применять и оптимизировать известные средства и методы защиты от опасностей различного происхождения
					ПК(У)-16.B4	Владеет методами контроля работоспособности известных средств защиты от опасностей различного происхождения
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного	Р9	ПК(У)-	Владеет практическими навыками качественной и количественной экологической

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации		18.B5	оценки сфер Земли для их инженерной защиты
Системы связи и оповещения	10	ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.36	Знает действующую систему нормативно-правовых актов и принципов организации оповещения в РСЧС
					ПК(У)-10.У6	Умеет принимать решения при организации устойчивого управления подразделениями, в том числе в условиях ЧС
					ПК(У)-10.B6	Владеет навыками разработки и оформления документации при организации систем связи и оповещения
		ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.34	Знает существующие системы связи и оповещения РСЧС и их предназначение
					ПК(У)-11.У4	Умеет применять известные средства связи и оповещения для доведения информации различным группам населения с целью уменьшения влияния негативных факторов окружающей среды на человека, природу и общество
					ПК(У)-11.B4	Владеет первичными навыками организации систем связи и оповещения РСЧС
Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 2	10	ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
					ПК(У)-9.B5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС
		ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.31	Знает основные производственные процессы, как источники опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу	Р7	ПК(У)-11.36	Знает показатели, характеризующие негативное воздействие на окружающую среду
					ПК(У)-	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды		11.У6	окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
Материально-техническое обеспечение	10	ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.В4	Владеет практическими навыками разработки проекта плана материально-технического обеспечения мероприятий РСЧС и ГО объекта экономики
					ПК(У)-9.У4	Умеет проводить расчет необходимых сил и средств материально-технического обеспечения для выполнения мероприятий РСЧС
					ПК(У)-9.34	Знает основы организации материально-технического обеспечения мероприятий РСЧС и ГО
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды		ПК(У)-11.В7	Владеет методами оценки потребности в материально-технических средствах для обеспечения деятельности сил РСЧС
					ПК(У)-11.У7	Умеет применять методы эффективного управления силами и средствами материально-технического обеспечения в различных условиях мирного и военного времени
					ПК(У)-11.37	Знает Силы и средства материально-технического обеспечения, их назначение, состав и возможности по обеспечению и выполнению мероприятий РСЧС
Правовые основы защиты окружающей среды	10	ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.35	Знает основы экологической безопасности при чрезвычайных ситуациях
					ПК(У)-9.У5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.38	Знает требования законодательных и нормативных актов по вопросам снижения антропогенного воздействия предприятий на ОС
					ПК(У)-11.У9	Умеет применять законодательные акты в области защиты окружающей среды
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	8	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	Р3	УК(У)-7.34	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
					УК(У)-7.35	Знает методические принципы физического воспитания
					УК(У)-7.36	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
					УК(У)-7.У3	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
					УК(У)-7.У4	Умеет использовать двигательную активность как фактор здорового образа жизни
					УК(У)-7.У5	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			деятельности		УК(У)-7.B3	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
					УК(У)-7.B4	Владеет навыками использования средства физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
					УК(У)-7.B5	Владеет навыками развития физических качества для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
Блок 2. Практики						
Вариативная часть						
Учебная практика						
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4,6	ОПК(У)-1	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.B38	Владеет навыками приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
					ОПК(У)-1.Y43	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	P3, P4	ОПК(У)-3.B2	Владеет навыками использования действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.Y2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.32	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-5	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	P5	ОПК(У)-5.B1	Владеть современными методами анализа и обработки информации в области безопасности для организации своей работы и работы команды
					ОПК(У)-5.Y1	Умение использовать информацию в области безопасности для организации своей работы и работы команды
					ОПК(У)-5.31	Знание современных источников получения информации в области безопасности для организации своей работы и работы команды
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	P3	УК(У)-6.B3	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.B1	Владеет способностью планировать личные цели и расставлять приоритеты
					УК(У)-6.Y5	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
					УК(У)-6.Y3	Умеет задавать параметры для создания системы управления временем; создавать модель управления временем самостоятельно; оценивать эффективность системы управления временем
					УК(У)-6.Y2	Умеет решать практические задачи, направленные на постановку личных целей и расстановку приоритетов с применением передовых методик
					УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
					УК(У)-6.32	Знает алгоритмы учета и планирования рабочего времени, инструментов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Производственная практика						
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	ОПК(У)-5	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Р5	ОПК(У)-5.31	Знание современных источников получения информации в области безопасности для организации своей работы и работы команды
					ОПК(У)-5.У1	Умение использовать информацию в области безопасности для организации своей работы и работы команды
					ОПК(У)-5.В1	Владеть современными методами анализа и обработки информации в области безопасности для организации своей работы и работы команды
					ОПК(У)-5.32	Знание современных методов и подходов в области обеспечения безопасности
					ОПК(У)-5.У2	Уметь предлагать, разрабатывать решения в сфере обеспечения безопасности на основе использования современных методов и технических средств при работе в коллективе
					ОПК(У)-5.В2	Владеет навыком представления результатов исследований или разработки мероприятий при работе в коллективе
		ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.32	Знает нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью на всех уровнях, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У2	Умеет анализировать текущее состояние потенциальных угроз и выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
					ПК(У)-10.В2	Владеет методами системного подхода в обеспечении комплексной безопасности, в том числе в ЧС
		ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.У8	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач в области техносферной безопасности
					ПК(У)-11.В8	Владеет способностью организовать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.32	Знает правовые и организационные основы осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств, населения
					ПК(У)-12.У2	Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения
					ПК(У)-12.В2	Владеет навыками разработки локальных нормативных актов в соответствии с действующим законодательством в области техносферной
		ПК(У)-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных
					ПК(У)-15.В1	Владеет методиками расчета метрологических характеристик результатов контроля опасностей
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов	Р9	ПК(У)-18.32	Знает систему надзора и контроля и порядок проведения надзорных мероприятий в области техносферной безопасности
					ПК(У)-	Умеет применять методы надзора и контроля для обеспечения безопасности на

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации		18.У2	объектах экономики
					ПК(У)-18.В2	Владеет опытом оценки соответствия объекта нормативным требованиям в области техносферной безопасности
Преддипломная практика	10	ОПК(У)-1	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.336	Знает информационные технологии подготовки и представления информации в процессе публичного выступления
					ОПК(У)-1.У42	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
					ОПК(У)-1.У40	Использовать современное программное обеспечение для обработки текстовой, численной и графической информации, публичного представления информации
					ОПК(У)-1.В39	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в учебной и профессиональной предметной области
		ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Р4, Р3	ОПК(У)-3.32	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.В2	Владеет навыками использования действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.31	Знает методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-9.У1	Умеет применять и оптимизировать известные методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-9.В1	Владеет методами и средствами обеспечения безопасности среды обитания
		ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.32	Знает нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью на всех уровнях, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У2	Умеет анализировать текущее состояние потенциальных угроз и выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
					ПК(У)-10.В2	Владеет методами системного подхода в обеспечении комплексной безопасности, в том числе в ЧС
		ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.У8	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач в области техносферной безопасности
					ПК(У)-11.В8	Владеет способностью организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения	Р7	ПК(У)-12.32	Знает правовые и организационные основы осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств, населения
					ПК(У)-	Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			задач обеспечения объектов защиты		12.У2	безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения
					ПК(У)-12.В2	Владеет навыками разработки локальных нормативных актов в соответствии с действующим законодательством в области техносферной
		ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.33	Основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
					ПК(У)-14.У3	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
		ПК(У)-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных
					ПК(У)-15.В1	Владеет методиками расчета метрологических характеристик результатов контроля опасностей
		ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8	ПК(У)-16.31	Специфики и механизмов токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
					ПК(У)-16.У1	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
					ПК(У)-16.В1	Владеет методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы
		ПК(У)-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.33	Знает приборное оснащение методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
					ПК(У)-17.У3	Умеет проводить расчет класса вредности и опасности производственных факторов
					ПК(У)-17.В3	Владеет навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.32	Знает систему надзора и контроля и порядок проведения надзорных мероприятий в области техносферной безопасности
					ПК(У)-18.У2	Умеет применять методы надзора и контроля для обеспечения безопасности на объектах экономики
					ПК(У)-18.В2	Владеет опытом оценки соответствия объекта нормативным требованиям в области техносферной безопасности

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Базовая часть						
Государственный экзамен по направлению (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)	10	ОПК(У)-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р5	ОПК(У)-4.32	Знает концепцию устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды в будущем
					ОПК(У)-4.У2	Умеет применять основные принципы концепции устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды
					ОПК(У)-4.В2	Владеет методами обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды
		ОПК(У)-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Р5	ОПК(У)-2.32	Знает методы оценки качества окружающей среды и меры по уменьшению негативного воздействия от объектов экономики
					ОПК(У)-2.В2	Владеет методами оценки экономического ущерба при негативном воздействии предприятий на окружающую среду
					ОПК(У)-2.32	Знает методы оценки качества окружающей среды и меры по уменьшению негативного воздействия от объектов экономики
		ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Р5	ДОПК(У)-1.34	Знает опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)
					ДОПК(У)-1.У4	Умеет применять методы качественной оценки опасностей при выборе устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды
					ДОПК(У)-1.В4	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р5	ОПК(У)-4.31	Знает постулаты учения о человеко- и природозащитной деятельности
					ОПК(У)-4.У1	Умеет анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду
					ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками представления информации о современных методах минимизации антропогенно-техногенных опасностей и методах экобиозащиты
		ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.32	Знает нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью на всех уровнях, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У2	Умеет анализировать текущее состояние потенциальных угроз и выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
					ПК(У)-10.В2	Владеет методами системного подхода в обеспечении комплексной безопасности, в том числе в ЧС
		ОПК(У)-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р2	ОПК(У)-4.В2	Владеет методами обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды
					ОПК(У)-4.У2	Умеет применять основные принципы концепции устойчивого развития для обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей	Р7	ПК(У)-11.В6	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на окружающую среду
					ПК(У)-11.У6	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
					ПК(У)-11.36	Знает показатели, характеризующие негативное воздействие на окружающую среду

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		ПК(У)-9	Среды Способность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7		
					ПК(У)-9.B5	Владеет мерами уменьшения воздействия от предприятий на окружающую среду, в том числе в ЧС
					ППК(У)-9.Y5	Умеет ориентироваться в основах законодательства в области защиты окружающей среды
		ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Р5	ППК(У)-9.35	Знает основы экологической безопасности при чрезвычайных ситуациях
					ДОПК(У)-1.B2	Владеет методами оценки экологической ситуации, в том числе при реализации ЧС
					ДОПК(У)-1.B3	Владеет методами расчета изменения концентраций компонентов в физико-химических процессах
					ДОПК(У)-1.Y2	Умеет применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
					ДОПК(У)-1.Y3	Умеет предполагать течение и проводить расчет основных физико-химических параметров технологических процессов на объектах экономики, в том числе при ЧС
					ДОПК(У)-1.32	Знает методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
		ПК(У)-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р8, Р9	ПК(У)-17.B3	Владеет навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
					ПК(У)-17.33	Знает приборное оснащение методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
					ПК(У)-17.31	Знает процедуру определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
					ПК(У)-17.B1	Владеет методами оценки соответствия уровней опасности среды обитаний нормативным уровням и составление прогноза развития ситуации
		УК(У)-8	Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Р5	УК(У)-8.Y3	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
					УК(У)-8.33	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
		ПК(У)-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.32	Знает 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 и методов оказания первой медицинской помощи
					ПК(У)-15.Y2	Умеет обеспечивать и поддерживать постоянную готовность аварийно-спасательных формирований к оказанию первой (медицинской) помощи
					ПК(У)-15.B2	Владеет навыками оказания первой (медицинской) помощи
		ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями	Р8	ПК(У)-16.31	Знает специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов
					ПК(У)-16.Y1	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы
					ПК(У)-	Владеет методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов		16.B1	биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы
		ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.У1	Умеет применять и оптимизировать известные методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-9.31	Знает методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-9.B1	Владеет методами и средствами обеспечения безопасности среды обитания
		ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.У3	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
					ПК(У)-14.33	Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
		ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Р6, Р7	ПК(У)-9.B4	Владеет практическими навыками разработки проекта плана материально-технического обеспечения мероприятий РСЧС и ГО объекта экономики
					ПК(У)-9.У4	Умеет проводить расчет необходимых сил и средств материально-технического обеспечения для выполнения мероприятий РСЧС
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.34	Знает существующие системы связи и оповещения РСЧС и их предназначение
					ПК(У)-11.У4	Умеет применять известные средства связи и оповещения для доведения информации различным группам населения с целью уменьшения влияния негативных факторов окружающей среды на человека, природу и общество
					ПК(У)-11.B4	Владеет первичными навыками организации систем связи и оповещения РСЧС
		ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.У4	Умеет планировать и организовывать спасательные работы при различных ЧС
					ПК(У)-10.34	Знает особенности проведения аварийно-спасательных работ при различных ЧС техногенного и природного характера
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	Р7	ПК(У)-12.31	Знает организационные основы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданской обороны
					ПК(У)-12.У1	Умеет организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению задач ГО и ЧС на объектах экономики
		ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни	Р9	ПК(У)-14.У1	Умеет осуществлять контроль за изменением радиационной и химической обстановки в условиях ЧС и военного времени

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду		ПК(У)-14.31	Знает методы защиты от опасностей радиационного, химического происхождения, в том числе в условиях ЧС и военного времени
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.У4	Умеет проводить расчет необходимых сил и средств для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ
		ПК(У)-11	способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р6, Р7	ПК(У)-11.В7	Владеет методами оценки потребности в материально-технических средствах для обеспечения деятельности сил РСЧС
					ПК(У)-11.У7	Умеет применять методы эффективного управления силами и средствами материально-технического обеспечения в различных условиях мирного и военного времени
Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	10	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р1, Р2	УК(У)-1.У1	Умеет выделять необходимый круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет релевантные методы поиска информации
					УК(У)-1.В1	Владеет способностью составлять аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы
		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	Р1, Р3	УК(У)-2.У1	Умеет учитывать и применять действующие правовые нормы и ограничения при проектировании оптимальных решений и решении конкретных задач
					УК(У)-2.В1	Владеет способностью проектировать оптимальные решения конкретных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р3, Р4	УК(У)-3.У2	Умеет распределять полномочия и определяет роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей
					УК(У)-3.В1	Владеет опытом делегирования полномочия в группе
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке	Р3, Р4	УК(У)-4.У1	Умеет применять основные правила в устной и письменной деловой коммуникации
					УК(У)-4.В1	Владеет навыками публичного выступления, самопрезентации
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	Р4	УК(У)-5.У4	Умеет объяснять этические и эстетические принципы своего поведения в различных ситуациях

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			историческом, этическом и философском контекстах			
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	P3	УК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
					УК(У)-6.В2	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
		УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	P3	УК(У)-7.У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей
		УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	P5	УК(У)-8.У1	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека
					УК(У)-8.У2	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	P2, P5	ОПК(У)-1.У43	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
					ОПК(У)-1.У40	Умеет использовать современное программное обеспечение для обработки текстовой, численной и графической информации, публичного представления информации
		ОПК(У)-2	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	P3, P5	ОПК(У)-2.У1	Умеет рассчитывать экономические издержки предприятия при реализации регламентированных процедур обеспечения безопасности, в том числе в ЧС
					ОПК(У)-2.В3	Владеет методами расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий
		ОПК(У)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	P3, P4	ОПК(У)-3.32	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
					ОПК(У)-3.В2	Владеет навыками использования действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения	P1, P2	ОПК(У)-4.У1	Умеет анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду
					ОПК(У)-	Владеет навыками представления информации о современных методах минимизации

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			безопасности человека и окружающей среды		4.B1	антропогенно-техногенных опасностей и методах экобиозащиты
		ОПК(У)-5	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	P5	ОПК(У)-5.31	Знает современных источников получения информации в области безопасности для организации своей работы и работы команды
					ОПК(У)-5.У1	Умеет использовать информацию в области безопасности для организации своей работы и работы команды
		ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	P5	ДОПК(У)-1.34	Знает опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)
					ДОПК(У)-1.У4	Умеет применять методы качественной оценки опасностей при выборе устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды
		ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	P6, P7	ПК(У)-9.У1	Умеет применять и оптимизировать известные методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
		ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	P6	ПК(У)-10.31	Знает основные производственные процессы, как источники опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.B1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики
		ПК(У)-11	Способность организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	P7	ПК(У)-11.У7	Умеет применять методы эффективного управления силами и средствами материально-технического обеспечения в различных условиях мирного и военного времени
		ПК(У)-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	P7	ПК(У)-12.У2	Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения
		ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	P9	ПК(У)-14.У3	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
					Код	Наименование		
		ПК(У)-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.31	Знает основные теоретические положения, лежащие в основе методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)		
					ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных		
		ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8	ПК(У)-16.У1	Умеет анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы		
					ПК(У)-16.В1	Владеет методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы		
		ПК(У)-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.В3	Владеет навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику		
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.31	Знает законодательные основы обеспечения безопасности на объекте экономики, в том числе в ЧС		
					ПК(У)-18.В2	Владеет опытом оценки соответствия объекта нормативным требованиям в области техносферной безопасности		
		Факультативные дисциплины						
		Факультативные дисциплины по выбору студента	7,8	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	Р3, Р4	УК(У)-4В4.3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке
УК(У)-4В4.4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде							
УК(У)-4У4.4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы							
УК(У)-4У4.5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.							
УК(У)-4У4.6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию							
УК(У)-434.3	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном							

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
						языке, принятых в международной среде
					УК(У)-434.4	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации
					УК(У)-434.5	Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке
		УК(У)-6.B2	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний			
		УК(У)-6.B3	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.Y4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации			
		УК(У)-6.Y5	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования			
		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 личностного роста с учетом профессиональной деятельности			