МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет» Институт цифровых технологий, электроники и физики

СОГЛАСОВАНО

представитель работодателя

Временный генеральный директор АО

«БСКБ «Восток»

/ Никитин А.В.

«27» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:

решением ученого совета Университета

протокол № 6

от «27» апреля 2021 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

«Программно-техническое обеспечение инфокоммуникационных технологий» «Программирование средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

Профессиональные стандарты 06.001 Программист 06.022 Системный аналитик

06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов 06.028 Системный программист

06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.011 Администратор баз данных

06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

Форма обучения очная

Барнаул 2021 г.

Составители:

Калачев А.В., доцент кафедры вычислительной техники и электроники

Программа ГИА пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета института цифровых технологий, электроники и физики № 7/2020-21 от «30» июня 2021 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

- 1. Скорректированы формулировки компетенций УК-8 и ОПК-2 в соответствии с Приказом Минобрнауки России "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты" № 1456 от 26.11.2020 (зарегистрировано Минюстом России 27 мая 2021 г.).
- 2. Добавлены УК-9, УК-10 в соответствии с Приказом Минобрнауки России "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты" № 1456 от 26.11.2020 (зарегистрировано Минюстом России 27 мая 2021 г.).

Визирование ОПОП для исполнения в 2023-2024 учебном году

ОПОП актуализирована и утверждена в соответствии с документацией по реализации проекта по теме «Методическое сопровождение внедрения образовательных программ по компетенциям «Ворлдскиллс» в образовательную деятельность организаций высшего образования» (паспорт № 2896-22) для исполнения в **2023-2024** учебном году на заседании ученого совета Университета, протокол № 1 от «27» сентября 2022 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

- 1. В учебный план набора 2021 года в 5 семестр 3 курса включена обязательная дисциплина «Машинное обучение и большие данные» (3 з.е.), предполагающая освоение компетенции FutureSkills в соответствии с запросом развивающихся индустриальных рынков инновационной экономики.
- 2. Добавлена профессиональная компетенция ПК-10 Машинное обучение и большие данные.
- 3. Освоение дисциплины «Машинное обучение и большие данные» завершается экзаменом в форме демонстрационного экзамена по компетенции «Машинное обучение и большие данные» FutureSkills.

ОПОП актуализирована в части применения с 01.03.2023 Профессионального стандарта 06.001 "Программист", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2022 N 69720). Дополнены / изменены формулировки наименований трудовых функций Д/01.6, Д/03.6.

Приказ ректора «Об актуализации ОПОП» № 281/п от 02 марта 2023 г.

ОПОП актуализирована в соответствии с Приказом Минобрнауки России № 208 от 27 февраля 2023 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты». Внесены следующие изменения и дополнения: изменена формулировка УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

1.1. Цель государственной итоговой аттестации.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям ФОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль "Информатика и вычислительная техника", представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль "Информатика и вычислительная техника", утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. №929 и основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП), разработанной с учетом примерной образовательной программы и профессиональных стандартов.

Задачи ГИА состоят в следующем:

- -определить готовность выпускника к видам будущей профессиональной деятельности;
- —установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков выпускника, соответствующих компетенциям, определенным $\Phi \Gamma OC$ BO по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль "Информатика и вычислительная техника".

1.2. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР)

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль "Информатика и вычислительная техника".

1.3. Области профессиональной деятельности выпускников:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).
- 1.4. Типы задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника:
 - проектный;
 - производственно-технологический.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

2.1. Требования к результатам освоения ОПОП, проверяемые в ходе защиты ВКР 2.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование индикатора достижения Категория Код и наименование (группа) общепрофессиональ общепрофессиональной компетенции общепрофесси ных компетенций (ОПК) ональных компетенций УК-1. УК-1.1. Знает основные теоретико-методологические положения Системное и критическое Способен системного подхода как научной и философской категории. мышление осуществлять поиск, УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. критический анализ УК-1.3. Сопоставляет разные источники информации с целью и синтез информации, выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. применять системный подход

	для решения поставленных задач.	УК-1.4. Анализирует информацию и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает основные законодательные и нормативно-правовые документы, основные этические ограничения, принятые в обществе, основные понятия, методы выработки принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, методы выбора оптимального решения задач. УК-2.2. Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем. УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.4. Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	выборе решения поставленных задач. УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства. УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнениях командного задачи, презентуя профессиональные задачи. УК-3.3.Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативно-прагматических правил и этики речевого общения. УК-4.2. Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки. УК-4.3. Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи. УК 4.3. Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.
Межкультурно е взаимодействи е	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира. УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности. УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического, социального многообразия современного общества. УК-5.4. Владеет приемами презентации результатов собственных теоретических изысканий в области межкультурного взаимодействия.

ости и писле саморавлять и реализования и предественной разворовье сбережение) и предестории реализования на основе принципов образования и посморавлятия на основе принципов образования и посморавлятия на основе принципов образования и течение всей жизин поруженной в поруженной сощать не поруженной сощать не поруженной сощать не поруженной деятельности для обеспечения поруженной сощать не поруженной контрактив с можение учение и намыки в работе с дистанционными образовательными технюютизми. УК-7.1. Применери тучение и намыки в работе с дистанционными образовательными технюютизми. УК-7.2. Применери тучение и намыки в различных вызовление техники двигательных каснострирует изпания образовательными технюютизми. УК-7.3. Применери тучение и намыки в различных вызовательности. УК-7.4. Демонстрирует изпания образовательными техники двигательных и укрепления зоровах в испуациальной и профессиональной двятельности в поружение учение и намыки в различных вызовательных предоста и намыки в различных вызовательных предоста и намыки в различных вызовательных предоста и намыки в различных вызовательности. УК-7.4. Демонстрирует систему практической кумений и навыких в различных безопастноги в поружение учение и намыких в различных безопастноги в поружение учение и намыких в различных безопастноги в поружение учение и намыких в различных ветопами учение учение и намыких в различных безопастности в подкреженые сей жизи.	Сомостроинс	УК-6.	Vice
сворежение) образоватия и посное приничного образования и самооразоватия; по смого приничного образования и точение всей жизии образовательного профессионально-карьерного развития; состоявий в разовиможности в разреженой перепектива достижения; осуществиять самонамия и рефнекцию составшить и установляють профитета составшить принистивнем коможности и реговенного профессионально-карьерного развития; состоявий и развития самонамия и рефнекцию составшить и профессионально-карьерного развития; способам планирования, организации, самооснями самообразования и самообразования и самообразования и рефнекцию составшить и самообразования и самообразования и самообразования и самообразования и рефнекцию составшить и развити, самообразовательного ресурсы и их предессивильного развития; способам (предистивности) ук.6.2. И деятельного составшить и установление профессионального предсейсия достажения составшить профессионального предсейсия самообразовательного резурсаты профессионального принципов образовательную реговенного составшить и подрежением установы подготовленности для обеспечения подреждения установы подготовленного профессионального предсейсию составшить установыми в течение всей жизии. УК-7. Пособен создавать профессионального принципов образовательными технови диагительных ребетавия разовательного пределенного пределенного пределенного пределенного пределенного пределенного пределенного пределенного пределенного профессионального диагительного доставшительного пределенного проразовательными технови диагительных ребетавить и подреждения установыми усторовами установыми	Самоорганизац		УК-6.1. Знает закономерности становления и развития личности;
менедамента. м			
Безопасность дизгосновной и профессиональное добразования в течение всей жизни печение мей жизни и печение мей жизни печение печение мей жизни и печение мей жизни и печение мей жизни печение печение мей жизни и печение мей жизни печение печение мей жизни и печение мей жизни и печение мей жизни и печение мей жизним и печение мей жизним по печение мей жизним по печение мей жизним печение мей жизни и м	_		
обережения развития на основе припципо образования в течение всей жизни образования в течение всей жизни пресставляющих уклевиях условиях деятсяльности, присмом самосовенки уровия развития; способы планирования, организации, самосовитория и самосовситилия на основе принципов образования и самовоситилия на основе принципов образования и самовоситили и самосовсительности. УК-7.1 Правеляет методику сисным уровая здоровка с дистамиционными образовательными технологогиями. УК-7.2 Правеляет методику сисным уровая здоровка с дистамиционными образовательными технологогиями. УК-7.3. Анализирает истому принцения уровая здоровка с учетом индивизуально-типологических умения и навыков профессиональной и профессиональной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизими техники двилистыми урежений в различных ситуаций. УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельного пределения устовными устовными полноценной социальной и профессиональной деятельности и применения соценства и поддерживающий деятельности и поддерживающий деятельного песополья и правит	3		
образования в течение всей жизии кобетенного порфессионального мунисентам возможностей и преметной собственного жизиенного и профессионального пути. ук. 6.3. Ваздеет методиками саморетуляции мощионально- песковогических состояний в резалитнах сучетовых претельности, приемами самоопечки уровна резантиза своих индивидуально- песковогических состояний в резалитнах устовнах пременности, приемами самоопечки уровна резантиза своих индивидуально- песковогических состояний в резалитнах устовнах пременности, приемами самоопечки, уровна резантиза своих индивидуально- песковогических состояний в резалитнах устовнах пременности, ук. 6.4. Применяет разпообразива способами планирования, организации, самоопечки, уровна резантиза своих индивидуально- песковогической подготовленности да добеспечения польторенного образования в течение всей жизии. УК. 7. Способен подгорямнаять должный уровень физической подготовленности да обеспечения польщенной социальной и профессиональной деятельности УК. 8. К. 7. 1. Демовстрирует занатизи остоя физической подготовленности для обеспечения и укрешнения здоровья индивидальную программу сохранения и укрешнения здоровья индивидальную программу сохранения и ук. 7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полношенной социальной и префессиональной деятельности, в том числе резаниватих с при волниковении фраватильности. УК. 8. УК. 9. УК. 9.		_ -	
облеженного профессионально харьерного развития с учтом учествия достижения; осуществлять самоаналия и рефлексию обственного мяженного и профессионального пути. УК-6.3. Влядеет методиками саморет узявии эмоционально-пенхологических состояний в распичных условиях деятельности. УК-6.4. Применен розвитиях соло и підпитуально-пенхологических состоянній в распичных условиях деятельности. УК-6.4. Применен развитиях соло и підпитуально-пенхологических состоянній в распичных условиях підпитуально-пенхологических состоянній в распичных условиях предостивней розвитиях соло и підпитуально-пенхологических состоянній в распичных підпитуально-пенхологических состоянній в распичных підпитуально-пенхологических состоянній в распичных підпитуально-пенхологических состоянній подостиження развитиях состоями підпитуально-пенхологических состоянній подостиження развитиях состоями підпитуально-пидовання підпитуально-пидовання состоя за підпитуально-пидовання состоя за підпитуально-пидовання з підпитуал	,		
редесиваты в течение всей жизни казание в редеставать предеставать делегавного и профессионального и профессионального и профессионального пеихологических состояний в различных условиях деятельности, приемами самооценки уровня различных условиях деятельности, ук. 6.4. Применяет разнообразими способы, приемы техники самообразования в течение всей жизни. УК-7. Способен подгружнять должный уровень физической подготовленности для обеспечения полнотенной сощальной и профессиональной деятельности для обеспечения полнотенном бозывания в течение всей жизни. УК-7.2. Применяет затодим осмое физической культуры и здорового образования в течение всей жизни. УК-7.3. Применяет методиму оченки уровия здоровыя выстраивает индивидуально-типьогические уоснаностию ук-7.2. Применяет методиму опрограмму сохранения и навыков при выполнения техники двиятельных действий в различных информации, сопоставляет разным указые, деятельности. УК-8. Тустом пидиацизальноги предметельности и ук-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнения техники двиятельных действий в различных информации, сопоставляет разным при заможности и информации, сопоставляет разным и ук-7.4. Поддерживат польным техничний и навыков при выполнения техники двиятельных действий устовных учестви польности и и профессиональной деятельности. УК-8. Способен создавать и премя предеставляющим проеменения сопременным ситуаций. Ук-7.4. Подажение предеставляющим учествительной защиты дви условику чрезвычайных ситуаций. Ук-8.2. Способен принимать учествить и прожение предеставляющих ситуаций. Ук-8.2. Способен принимать учествить и прожение предеставлени			
обственного жизвенного и профессионального пути. УК-6.3. Владеет методиками саморетуляции эмоционально- пеккологической исположение и самовенную развития своих индивидуально- пеккологической подготовыми деятельности. УК-7. Способен поддерживять должинай уровень физической подготовыенности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, уж.7-3. Апализирует источники информации, сопоставляет развива и кинецеательного и кинец			
УК-6.4 Применяет развиостем и самовосиения деятельности пеихологических состоящий в развичных условиях деятельности, приемами самооценки уровия развития своих индивидуально-пеихологических сособенностей, технологиями проектирования пеихологических сособенности. УК-6.4 Применяет развнооразные способы, приема техники самообрязования и самовосинтания на основе принципов образования в течение всей жизии. УК-7. Тособен подтерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной сощивльной и профессиональной деятельности В том техностичей профессиональной деятельности УК-7.4 Демонстрирует знания основ физической культуры и ук-7.3 манализирует петотинки и тормум сохраения и закона и ук-7.2 Применяет методику оценки уровия хароровы; основным и ук-7.4 Демонстрирует систему практических мений и павыхов при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта. УК-7.4 Демонстрирует систему практических умений и павыхов при вышонении техники двигательных действий в различных видах спорта. УК-7.5 Поддерживает должный уровень физической подтотовленности, в обеспечения полноценной сопцальной и профессиональной деятельности. УК-7.5 Поддерживает должный уровень физической подтотовленности, в обеспечения полноценной сопцальной и профессиональной деятельности. УК-8.1 Ответ терминологию, предмет безопасности жизисдеятельности, пототовленных струаций; систомных опрежковать обеспечения полношенной сопцальной и профессиональной деятельности. УК-8.1 Ответ терминологию, предмет безопасности и причины из коэпкименных ситуаций; систомных последатация вузывающим, постоящьем подметальности, инфирациальной деятельности, потособы подметальности и причиных из колношенных струаций; сеновных методы защиты прокрасимных ситуаций. УК-8.2 Способен создавать первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ук-8.2 способен разрабатьных ситуаций; сеновных средств правила пожарной котомы и подметальности и правила пожарной безопасности. УК-9. Способен правиламном подметальности подметальн		течение всей жизни	перспективы достижения; осуществлять самоанализ и рефлексию
пеихологических состояний в различных условиях двятельности, приемами самоощему провир различия споки жидивидуально- пеихологических сосбенностей; технологиями проектирования профессионально- камобразования и самоопентания на основе принципа УК-6.4. Применяет разнообразные способы, приемы техники самобразования и самоопентания на основе принципа самобразования и самоопентания на основе принципа самобразования и техники деятельности. УК-7. Способен подгрживать должимі уровень физической подготовленности для обеспечения пописненой сощиальной и потносненой сощиальной митисдеятельности УК-8. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и потносненой социальной и потносненой социальной и потносненой социальной и потносненой социальной и пораженности для обеспечения полноценной социальной и потносненой социальной поттовленности уК-8. Поддерживает поддерживает поддерживает поддерживает поддерживает поддерживает поддерживает поддерживает социальной и поменения сопрастивности уК-7. Поменения сопрастивности уК-7. Адемострирует систему практических умений и поменености уК-7. В Поддерживает поддержива			1 1
рименного и доветных удовна развития своих исплавилуально- психологических сосбенностей; технологичем проектирования профессионально-карьерного развития; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. УК-6.4. Применяет развностравные способа, приемы техниви самообразования и самовоспитация на основе принципов образования в техние всей жизии. УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности В Безопасность жизие. УК-7.4. Демонстрирует знания основ физической культуры и индивидуально-типологических сосбенностей привышений ук-7.2. Применяет методику оценки уровня здоровых с учетом индивидуально-типологических сосбенностей организма. УК-7.3. Поддерживать деятельности УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательности. УК-7.5. Поддерживат должный уровень физической подготовленности, и профессиональной деятельности. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности, и профессиональной деятельности. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности, и профессиональной деятельности. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности, и профессиональной деятельности. УК-8.1. Завет термыновогню, предмет безопасности и производственного персонала и населения от возможных ситуаций и посторальных ситуаций, катассерфикацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; супцюсть учеторы при отвенных ситуаций, катастероф, стихийных бедетный и способа поражнения при отвенных ситуаций, катастероф, стихийных бедетный и способа поражнайных ситуаций, катастероф, стихийных бедетный и способа ображающие довохожных применения верона помощи, методы авщиты производственного персонала и населения от возможных приотавовами развитив и посособа причимения согременных средств поражения, основным меры по отвенным доможностях их получения доможожийствими, основным учисноми состоя в тими и помощ			
пеихологических особенностей; технологиями проектирования, организации, самокоптроля и самоспенки деятельности. УК-6.4. Применяет разнообразные способы, приемы техники самобразные способы, приемы техники образования и самовопентили на основе принципов образования и самовопентания на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-7. Способен поддерживать должный уроевь физической подтоговленности для обеспечения полнопенной сощиальной и профессиональной и профессиональной деятельности УК-7.1. Демонстрирует знания основ физической культуры и здоровых средств индивидуальную программу сохранения и укрепления здоровых у УК-7.2. Применяет четощику оценки уровия здоровых у УК-7.3. Анализирует источники информации, сопоставляет разные точки зрения, формирует общее представление по определенной точки зрения, формирует общее представлении по определенной полотоговленности для обеспечения полнопенной социальной и профессиональной деятельности УК-8.1. Подтерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полнопенной социальной и профессиональной деятельности для обеспечения обеспечения причимы их послействий аварий, катагеторо, стихийных безательное и прижимать ситуаций; сущность и жизнегоры помания превой помощи, методы защиты для сохранения жизни и послействить сотрадавлими в условиях опекания работ помощи, методы защиты для сохранения и правилия рымочной зкономики; понятия обеспечания обеспечания сотращения зкономик			
рофессионально-карьерного развития; способами планирования, организащии, самковтроля и самооценя деятельности. УК-6.4. Применяет разпобратные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания на основе прицципов образования и самовоспитания на основе прицципов образования и самовоспитания на основе прицципов образователия; применяет умения и панавкия работе о дистанционными образовательными технологиями. УК-7.1. Демонстрирует знания основ физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности и профессиональной деятельности полотических особенностей организма. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения поддерживать безопасньости и профессиональной деятельности. УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасньости, что числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, ситуаций ситуаций и к возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях отстуаций, ситуаций, си			
рогланизации, самоконтроля и самоопреживает подносных деятельности. УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Везопасность жизнедеятельности. УК-8. УК-8. УК-9. УК-8. УК-8. УК-9. УК-8. УК-9. УК-8. УК-9. УК-9. Оспособен создавать и поддерживает резычайных ситуаций, и классификацию, и кореженых ситуаций, и классификацию и пораженых ситуаций и кольскых ситуациях правитым ситуаций, и классификацию и пораженых ситуаций, и классификацию и пораженых ситуаций, и классификацию и пораженых ситуаций, и классификацию, оподажных производственного персонада и населениям от возможных поселествий категоры, стихнику безопасност и при выполженности. УК-8. УК-9. УК-9. Оспособен создавать и пораженных средств представать и пораженных средства и государства, источники, причины и коонимскоемы и чрезвычайных ситуаций, и классификацию, споражения от возможных поселествий категоры, стихнийных бедствай и способы применения современных средств пораження, основные методы защиты производственного персонада и населения от возможных поселествий категоры, стихнийных бедствийных ситуаций, учиность и правила пожарной безопасности. УК-8. УК-9. УК-9. УК-9. Способен принимать обеснованные экономические экономические онатиза ситуаций. УК-9. УК-9. Оспособен принимать обеснованные экономические онатиза режимать ситуаций, сопрожения и заровьях траждан; панапрования обеспечения безопасности в конкретных ситуаций, и классификации и заровьях траждан; панапрова помощих ситуаций, учиность и правила пожарной безопасности. УК-8. УК-9. УК-9. УК-9. УК-9. Оспособен правизать премы пероного завития детонным и заровья траждан; панапрования обеспечения безопасности в конкретных ситуаций. УК-9. УК-9. Застам премы переничной защиты для сохранения жизни и чрезвычайных			
УК-7. Способен поддерживать для обеспечения полноценной социальной и техники двигательности и прафессиональной деятельности УК-7. Поддерживать ости Безопасность и образовательности для обеспечения полноценной деятельности двигательности двигат			
Способен образования и самовоспитания на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подтотвленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной и профессиональной деятельности Безопасность жизнедеятельности			
УК-7. Способен подреживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности него подреживать полноценной социальной и профессиональной деятельности него профессиональной деятельности. В соговеные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и чрезвычайных ситуаций и укрепления от ук-8. Него деятельности. В том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и подажающие факторы чрезвычайных ситуаций; сущность и соследствий варий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных федстви постодавать и поджановие факторы чрезвычайных ситуаций; соновные методы защиты производственного персоналы и населения от возможных последствий технику безопасности и прожаюдственного персоналы и населения от возможных последствий технику безопасности и производственного персоналы и населения от возможных последствий персоного, техногенного и пр. характера; инспользовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и дивизидия их последствий, технику безопасности и правила пожарной безопасности. Зкономическа к культура, в том числе финансовая при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; индивидуальной и коллективной защиты для сохранения и здоровы тряждая; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных вариах и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных возможности у презвычайных ситуаций. УК-8.3. Мнеет опыт использования опоманити, объективные экономические решения в различных возможности у презвыдственных допоможнующей зономики; понятия, объективные основы функционирования у кономици потрадавшим в условиях опас			
УК-7. Демонстрирует знация основ физической культуры и здоровьто образова жизни; применяет умещия и навыки в работе с дистанционными образовательными технологиями. УК-7. Применяет методику оценки уровия здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения и умерепления запровыя с учетом индивидуально-типологических особенностей организма. УК-7. Применяет методику оценки уровия здоровья; выстраивает индивидуальную программу сохранения здоровья с учетом индивидуально-типологических особенностей организма. УК-7. А. Применяет методику оценки уровия здоровья; выстраивает индивидуально-типологических особенностей организма. УК-7. А. Анализирует общее представление по определенной точки зрения, формирует общее представление по определенной порсоставляет развые точки зрения, формирует общее представление по определенной точки зрения, формирует общее представление по определенной порсосовать примененной социальной и подреживает должким урезвычайных ситуаций, их классификацию. УК-8. Способен разрабатывает должким ситуаций; основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и при опасных ситуаций. УК-8. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и при опасных ситуаций, их классификацию их последствий; технику безопасности и при опасных ситуаций. УК-8. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и при опасных ситуаций. УК-8. Способен разрабатывать в поражность и при опасных ситуаций. УК-8. Определенности подовать приемы перебать помощи, меторенных размачайных си			
Способен подреживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности для обеспечения полноценной и подгоражнает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности личности, общества и государства, источники, профессиональной деятельности личности, обществий и спосабы причины их постадетвий, технику безопасности и производственного персопала и населения от возможных поделения средств поражения, основные меры по диквидации их постадетвий, технику безопасности и производственного персопала и населения от возможных применених средств поражения, основные меры по диквидации их постадетвий, технику безопасности и применених средств поражения сеговные меры по диквидации их постадетвий, технику безопасности и производстверой помощи, методы защиты дик сокранения и здоровка групциях; оказания первой помощи пострадвиты ди сокранения демохозийств и чособенности и производстверой защиты для сокранения и презвытающей защить для сокранения в конфинансовая прежы пер			УК-7.1. Демонстрирует знания основ физической культуры и
Должный уровень физической подтоговленности для обеспечения полноценной сощальной и профессиональной и профессиональной деятельности Везопасность ости Тезопасность ости Тезопасные условия жизнедеятельности поддерживать ости профессиональной и профессиональной и профессиональной и профессиональной деятельности. Причины их возникновении перевычайных ситуаций. Ости ости ости ости ости ости ости ости о		Способен	здорового образа жизни; применяет умения и навыки в работе с
физической подтотовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной и профессиональной деятельности Безопасность жизнедеятельно сти Безопасность жизнедеятельно сти Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возинкивовении чрезвычайных ситуаций чрезвычайных ситуаций и резвычайных ситуаций, от котеры и при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта. УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Том числе при возинкновении чрезвычайных ситуаций, сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, сущность и поражения, основные методы защиты р условиях чрезвычайных ситуаций, сущность и последствий гехнику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алторитм безопасного поведения при опасных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования обеспечения безопасности и правила пожарной безопасности. УК-9. Опособен празрабатывать алторитм безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.3. Имеет опыт использования обеспечения безопасности и при опасных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования обеспечения безопасности и при опасных ситуаций. УК-9. Замат первой помощи, методы защиты для сохранения жизни и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Замат премы первой помощи, методы защиты для сохранения жизни и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Замат первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Замат премо порой помощи в рестими в боснования и поведения домохозайств и основы функционирования экономические понятия, объективные основы функционирования экономические понятия, объективные основы функционирования экономического развития и основенности циклического развития рыночной экономики; понятие общененных быть укременным пот			
подтоговленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной профессиональной деятельности и профессиональной деятельности развительности для обеспечения полноценной социальной деятельности для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Безопасность жизнедеятельн Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Ситуаций и причины их возникновения детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий задий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий задий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные методы защиты для сохранения учрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения пожерной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения учрезвычайных ситуаций, их кластероф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования основных с редствы техностивных важностивных ситуаций. Экономическа я культура, в сособен принимать обоснованние экономического развития и основные общественних благ, роль государства в их обеспечении и коможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принатия в обможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принатия в общественного представление потрадавшим потрадавшим в условиях общественных ситуаций. Эк-9.			1 1 1
Для обеспечения полноценной социальной и профессиональной и профессиональной деятельности Безопасность жизнедеятельн ости Безопасность жизнедеятельно двя			
полноценной социальной и профессиональной деятельности Безопасность жизнедеятельн ости Безопасность жизнедеятельно ости ОСТИ ОСТОВЕННОВНОВНОВНОВНОВНОВНОВНОВНОВНОВНОВНОВНОВ			
теме. УК-7.4. Демонстрирует систему практических умений и навыков при выполнении техники двигательных действий в различных видах спорта. УК-7.5. Поддерживате должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и навыков причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; соновные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасност и правила пожарной безопасности. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеснения безопасности в конкретных ситуациях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях оказания первой помощи пострадавшим в условиях онасных и чрезвычайных ситуациях оказания первой помощи пострадавшим в условиях онасных и чрезвычайных ситуациях оказания первой помощи пострадавшим в условиях онасных и чрезвычайных ситуациях оказания первой помощи пострадавшим в условиях онасных и чрезвычайных ситуациях оказания первой помощи пострадавшим в условиях онасных и принятия рыночной экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономического развития в озможностях их получения домохозяйствами, основы функциюнирования финансовых рынков и принятия			
Профессиональной деятельности			
резвычайных ситуаций в различных видах спорта. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-8. УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; осипонью методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасност и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасност и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные осореженных благ, роль государства в их обеспечении и особенности циклического развития в основным финансовых рынков и принятия			
Видах спорта. УК-7.5. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедотасност и применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасност и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасног и при опасных ситуаций. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасност и правила пожарной безопасности. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасност и в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасност и конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования рынков и принятия			
Безопасность жизнедеятельно сти УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций опоследствий аварий, катастроф, стихийных безопасности оподерживать ситуаций и последствий аварий, катастроф, стихийных безопасности и применения современных средств поражения, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий и последствий и последствий и способы применения современных средств поражения, основные методы при опасных ситуации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуации. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуацииях; оказания первой помощи пострадавщим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и купечения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и приниятия			
Безопасность жизнедеятельности ОК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в поряжение чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций; сущность и поряжающие факторы чрезвычайных ситуаций; сущность и поряжающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поряжающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедетвий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасности разычайных ситуаций; основные методы защиты причаны их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и нассления от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные методы последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные методы пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасност и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасност и при опасных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использоваты присмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасност и в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и причимать общественных благ, роль государства и помохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
жизнедеятельности поддерживать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций проражающие факторы чрезвычайных ситуаций и последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы принивными при возникновении чрезвычайных ситуаций и последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы принивными при опасных ситуации их последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы принивными и последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы принивными и последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы принивными при опасных ситуации. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасност и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуации. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические экономические обоснованные экономические обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государствав их обеспечении и общественных благ, роль государствав их обеспечении и общественных благ, роль государствав их обеспечении и функционирования убиномозайствами, основы функционирования убиномозайствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия		AH4 0	
ости поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасности и правила при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-9. УК-9. УК-9. УК-9. УК-9. УК-9. УК-9. УК-9. ЗК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуации. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациих; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуации и обоснованные обоснованные окономические решения в различных областях жизнедеятельности и правила поражения правила пожарной безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи постражавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Зкономическа я культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные экономические решения в различных областях жизпедеятельности (правического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия	ОСТИ	_	
том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические понятия, объективные основы функционирования экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия		=	
возникновении чрезвычайных ситуаций защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных обоснованные экономические основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
резвычайных ситуаций последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры поликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-9. УК-9. УК-9. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические понятия, объективные основы функционирования экономические понятия убономические ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия		_	
ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Способен принимать обоснованные обоснованые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия		чрезвычайных	
пожарной безопасности. УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия		ситуаций	
УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9. Опособен принимать обоснованные экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			±
использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных областях жизнедеятельности использования основы финансовых принимать основы функционирования экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных областях жизнедеятельности чрезвычайных ситуаций. УК-9. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и особенности циклического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных областях жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия			
индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных областях жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия			
здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных областях жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуаций. УК-9. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных областях жизнедеятельности оказания первой помощи пострадавшим в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в
Экономическа я культура, в том числе финансовая грамотность УК-9. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия			
УК-9. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие областях жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия			
я культура, в том числе финансовая грамотность решения в различных областях жизнедеятельности		AMC O	
том числе обоснованные экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие решения в различных областях возможностях их получения домохозяйствами, основы жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия			
финансовая решения в различных областях жизнедеятельности жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия			
решения в различных общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия		LOGOCHORNHUME	го субъектов, ресурсные ограничения экономического развития и
областях возможностях их получения домохозяйствами, основы жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия	том числе		особенности пиклического развития выполной экономики, полатие
жизнедеятельности функционирования финансовых рынков и принятия	том числе финансовая	экономические	
	том числе финансовая	экономические решения в различных	общественных благ, роль государства в их обеспечении и
домохозяйствами инвестиционных решений.	том числе финансовая	экономические решения в различных областях	общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы

2. Умеет использовать понятийный аппарат экономической для описания экономических и финансовых процессов
ционирования домохозяйств; искать и собирать финансовую и мическую информацию для принятия обоснованных
мическую информацию для принятия обоснованных ний; анализировать финансовую и экономическую
нии, анализировать финансовую и экономическую эмацию, необходимую для принятия обоснованных решений в
эмацию, неооходимую для принятия оооснованных решении в экономики домохозяйства; оценивать процентные,
тные, курсовые, рыночные, операционные,
экономические, политические риски неблагоприятных
мических и политических событий для экономики
козяйства; решать типичные задачи, связанные с личным нсовым планированием.
3. Владеет методами оценки будущих доходов и расходов
 владеет методами оценки оудущих доходов и расходов козяйства, сравнение условий различных финансовых
истов и условий инвестирования личных доходов; навыками
ния типичных задач в сфере личного экономического и
ния типичных задач в сфере личного экономического и неового планирования.
1.1. Знает о содержании понятия коррупции, его основных
аках; основные направления и принципы противодействия
пции; основные меры по профилактике коррупции; об
льных направлениях государственной политики в сфере
водействия коррупции; о негативных последствиях,
пающих в случае привлечения к ответственности за
пционные правонарушения; о характере вреда, наносимого
пционные правонарушения, о характере вреда, наносимого пцией экономическим отношениям; о понятиях конфликта
есов на государственной службе, личной заинтересованности
арственного служащего.
0.2. Способен выявить признаки основных коррупционных
нарушений; осуществлять классификацию форм проявления
пции; выявлять мотивы коррупционного поведения в;
иять основные коррупциогенные факторы в области
мических отношений
0.3. Способен разграничивать коррупционные и схожие
рупционные явления в различных сферах жизни общества;
ть осознанный выбор в пользу правомерного поведения;
иать значимости правовых явлений для личности; к развитию
сознания на основе полученных знаний
I O I He A 2 O 7 I - 7 VI I (H Y L A 7 Y Y O I (O Y I O (O Y I

2.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
(группа)	общепрофессиональных	общепрофессиональной компетенции
общепрофесси	компетенций (ОПК)	
ональных		
компетенций		
	ОПК-1. Способен применять	ОПК-1.1.Знать: основы математики, физики, вычислительной
	естественнонаучные и	техники и программирования
	общеинженерные знания,	ОПК-1.2.Уметь: решать стандартные профессиональные
	методы математического	задачи с применением естественнонаучных и
	анализа и моделирования,	общеинженерных знаний, методов математического анализа
	теоретического и	и моделирования.
	экспериментального	ОПК-1.3.Владеть: навыками теоретического и
	исследования в	экспериментального исследования объектов
	профессиональной	профессиональной деятельности
	деятельности	
	ОПК-2. Способен	ОПК-2.1.Знать: современные информационные технологии и
	использовать современные	программные средства, в том числе отечественного
	информационные технологии	производства при решении задач профессиональной
	и программные средства, в	деятельности
	том числе отечественного	ОПК-2.2.Уметь: выбирать современные информационные
	производства, при решении	технологии и программные средства, в том числе
	задач профессиональной	отечественного производства при решении задач
	деятельности	профессиональной деятельности
		ОПК-2.3.Владеть: навыками применения современных
		информационных технологий и программных средств, в том

		числе отечественного производства, при решении задач
		профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен решать	ОПК-3.1.Знать: принципы, методы и средства решения
	стандартные задачи	стандартных задач профессиональной деятельности на
	профессиональной	основе информационной и библиографической культуры с
	деятельности на основе	применением информационно-коммуникационных
	информационной и	технологий и с учетом основных требований
	библиографической	информационной безопасности
	культуры с применением	ОПК-3.2.Уметь: решать стандартные задачи
	информационно	профессиональной деятельности на основе информационной
	коммуникационных технологий и с учетом	и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом
	основных требований	основных требований информационной безопасности
	информационной	ОПК-3.3.Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций,
	безопасности	составления рефератов, научных докладов, публикаций и
	oesonaenoern	библиографии по научно-исследовательской работе с учетом
		требований информационной безопасности
	ОПК-4.Способен участвовать	ОПК-4.1.Знать: основные стандарты оформления
	в разработке стандартов,	технической документации на различных стадиях
	норм и правил, а также	жизненного цикла информационной системы
	технической документации,	ОПК-4.2.Уметь: применять стандарты оформления
	связанной с	технической документации на различных стадиях
	профессиональной	жизненного цикла информационной системы
	деятельностью	ОПК-4.3.Владеть: составления технической документации на
		различных этапах жизненного цикла информационной
		системы
	ОПК-5. Способен	ОПК-5.1.Знать: основы системного администрирования,
	инсталлировать программное	администрирования СУБД, современные стандарты
	и аппаратное обеспечение	информационного взаимодействия систем
	для информационных и	ОПК-5.2.Уметь: выполнять параметрическую настройку
	автоматизированных систем	информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3.Владеть: навыками инсталляции программного и
		аппаратного обеспечения информационных и
		автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен	ОПК-6.1.Знать: принципы формирования и структуру
	разрабатывать бизнес-планы	бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов,
	и технические задания на	лабораторий, офисов компьютерным и сетевым
	оснащение отделов,	оборудованием
	лабораторий, офисов	ОПК-6.2.Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT, составлять
	компьютерным и сетевым оборудованием	технические задания на оснащение отделов, лабораторий,
	оборудованием	офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		ОПК-6.3.Владеть: навыками разработки технических заданий
	ОПК-7.Способен участвовать	ОПК-0.3.Владеть: навыками разрасотки технических задании ОПК-7.1.Знать: методы настройки, наладки программно-
	в настройке и наладке	аппаратных комплексов
	программно- аппаратных	ОПК-7.2.Уметь: анализировать техническую документацию,
	комплексов	производить настройку, наладку и тестирование программно-
I	10.11110.00	
	Acada Caraca Car	аппаратных комплексов
		аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности
	ОПК-8. Способен	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
		аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования,
	ОПК-8. Способен	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы ОПК-9.1.Знать: классификацию программных средств и
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ОПК-9.Способен осваивать	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы ОПК-9.1.Знать: классификацию программных средств и
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ОПК-9.Способен осваивать методики использования	аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы ОПК-9.1.Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических

выбирать и использовать необходимые функции
программных средств для решения конкретной задачи
ОПК-9.3.Владеть: способами описания методики
использования программного средства для решения
конкретной задачи в виде документа, презентации или
видеоролика.

2.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
профессиональной	профессиональной	профессиональной компетенции
деятельности	компетенции (ПК)	профессиональной компетенции
проектный	ПК-1.	ПК-1.1.Знать: основные положения теории
проектныи		
	Способен выполнять работы и	алгоритмов; методы анализа и синтеза, их
	управлять работами по	реализацию с использованием средств
	созданию (модификации) и	вычислительной техники.
	сопровождению ИС,	ПК-1.2.Уметь: определять требования к вы-
	автоматизирующих задачи	числительным средствам для реализации
	организационного управления	разработанных алгоритмов управления
	и бизнес-процессы.	ПК-1.3.Владеть: методами решения функциональных
		задач систем управления (сбор информации,
		обработка данных, программное и аппаратное
		управление, процедуры идентификации и опти-
		мизации).
	ПК-2.	ПК-2.1.Знать: цель создания системы, требования к
	Способен осуществлять	системе, запросы на изменение требований к системе
	концептуальное,	ПК-2.2.Уметь: разрабатывать концепцию системы,
	функциональное и логическое	техническое задание; ставить задачи на разработку
	проектирование систем	требований к подсистемам, контролировать их
	среднего и крупного масштаба	качество.
	и сложности.	ПК-2.3.Владеть: навыками оценки соответствия
		технического задания требованиям существующих
		систем и их аналогов.
	ПК-3.	ПК-3.1.Знать: организацию внутренней и внешней
	Способен проектировать	памяти компьютеров, общих принципов архитектур
	пользовательские интерфейсы	процессоров различных типов; особенности в
	по готовому образцу или	организации устройств управления вычислительных
	концепции интерфейса.	машин, внутренних и внешних интерфейсов
		компьютера.
		ПК-3.2. Уметь: осуществлять комплексирование и
		разработку аппаратных средств в соответствии с на-
		значением систем; распределять функции,
		возлагаемые на аппаратные и программные средства
		систем.
		ПК-3.3.Владеть: навыками разработки технических
		спецификаций на программные модули и их взаи-
		модействие, осуществления комплексной настройки
		аппаратных средств и отладки прикладного
		программного обеспечения
	ПК-4.	ПК-4.1.Знать: принципы и особенности формализа-
	Способен разрабатывать	ции и алгоритмизации поставленных задач,
	компоненты системных	проектирования алгоритмов и структур данных,
	программных продуктов	оценки эффективности алгоритмов и структур
	1 F	данных.
		ПК-4.2.Уметь: разрабатывать программные коды с
		использованием языков программирования;
		определять данные, используя выбранную систему
		контроля версий и инструментальные программные
		средства; оформлять программные коды в соответст-
		вии с установленными требованиями.
		ПК-4.3.Владеть: навыками процедуры проверки работоспособности и измерения характеристик граммного обеспечения, проверки работоспосо

	T	_
		программного обеспечения, оптимизации
	ПК-5.	программного кода ПК-5.1 Знать: требования к программному продукту
	Способен разрабатывать	и декомпозиции программного средства на
	требования и проектировать	компоненты.
	программное обеспечение	ПК-5.2.Уметь: создавать и оценивать варианты
		архитектуры программного средства; определять
		перечень возможных слоев программных
		компонентов, шаблонов (стилей) проектирования для
		каждого слоя или компонента, протоколов взаимо-
		действия компонентов; определять входные и
		выходные данные каждого компонента и
		программного средства в целом, перечень возможных
		технологий доступа к данным.
		ПК-5.3.Владеть: навыками выполнения оценки и
		выбора слоев программных компонентов, оценки и выбора шаблонов (стилей) проектирования для
		каждого слоя или компонента, стиля написания кода,
		технологии доступа к данным.
производственно-	ПК-6	ПК-6.1. Знать: критерии оценки качества
технологический	Способен разрабатывать	тестирования, подходящие для программного
по профилю	стратегии тестирования и	обеспечения
«Программирован	управления процессом	ПК-6.2. Уметь: разрабатывать тестовые планы для
ие средств	тестирования программных	отдельных модулей программного обеспечения;
вычислительной	средств вычислительной	осуществлять выполнение тестовых планов;
техники и	техники и автоматизированных	проводить анализ полученных результатов
автоматизированн	систем	тестирования; настраивать окружение для не-
ых систем»		прерывной интеграции и/или развертывания в рамках
		тестирования программного обеспечения.
		ПК-6.3. Владеть: навыками определения и описания
		тестовых случаев, включая разработку авто тестов;
		разработки автоматических тестовых модулей для
	ПК-7	программного обеспечения.
	Способен выполнять	ПК-7.1 Знать: распределение функций между аппаратным и программным обеспечением.
	разработку технических	ПК-7.2. Уметь: разрабатывать структурные и
	документов, адресованных	функциональные схемы систем в целом, алгоритмы
	специалисту по	программного обеспечения.
	информационным	ПК-7.3. Владеть: навыками разработки технического
	технологиям.	задания на программное обеспечение.
	ПК-8. Способен проводить	ПК-8.13нать: основные технологии
	регламентные работы с	администрирования процесса управления сетевых
	программным обеспечением	устройств
	вычислительной техники и	ПК-8.2. Уметь: разрабатывать и реализовывать
	автоматизированных систем	сетевые протоколы, используя современные
		технологии программирования, проводить
		диагностику отказов и ошибок программного
		обеспечения.
		ПК-8.3. Владеть: методами администрирования
		безопасности программного обеспечения сетевых
		устройств, обнаружения и исправления ошибок в
	ПК-9. Способен обеспечивать	программном обеспечении сетевых устройств. ПК-9.1 Знать: угрозы безопасности БД и способы их
	информационную	предотвращения.
	безопасность на уровне БД	ПК-9.2. Уметь: выявлять угрозы безопасности на
	теления па уровно вд	уровне БД; осуществлять меры по устранению
		последствий нарушения.
		ПК-9.3. Владеть: программными средствами и
		инструментами восстановления безопасности на
		**
		уровне БД.
производственно-	ПК-6	уровне БД. ПК-6.1. Знать: критерии оценки качества
технологический	Способен разрабатывать	ПК-6.1. Знать: критерии оценки качества тестирования, подходящие для аппаратного
		ПК-6.1. Знать: критерии оценки качества

техническое обеспечение инфокоммуникац ионных технологий»	тестирования программно- технического обеспечения инфокоммуникационных технологий	ПК-6.2. Уметь: разрабатывать тестовые планы для отдельных вычислительных модулей; осуществлять выполнение тестовых планов; проводить анализ полученных результатов тестирования инфокоммуникационного оборудования; настраивать окружение для непрерывной интеграции и/или развертывания в рамках тестирования программнотехнического обеспечения. ПК-6.3. Владеть: навыками определения и описания тестовых случаев, включая разработку авто тестов; разработки автоматических тестовых модулей для программно-технического обеспечения.
	ПК-7 Способен выполнять разработку технических документов, аппаратных схем, адресованных специалисту по инфокоммуникационным технологиям. ПК-8. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах	ПК-7.1 Знать: распределение функций между аппаратным и программным обеспечением. ПК-7.2. Уметь: разрабатывать структурные и функциональные схемы систем в целом, ввод в эксплуатацию программно-аппаратных средств. ПК-7.3. Владеть: навыками разработки технического задания на аппаратное обеспечение. ПК-8.1 Знать: основные технологии модуляции и кодирования в каналах связи ПК-8.2. Уметь: разрабатывать основные узлы сетей передачи информации; реализовывать сетевые протоколы, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. ПК-8.3. Владеть: методами моделирования каналов связи, частотно-временного анализа сигналов, обна-
	ПК-9. Способен обеспечивать аппаратную и информационную безопасность на уровне БД	ружения и исправления ошибок в каналах связи. ПК-9.1 Знать: регламенты и работы программно-аппаратного обеспечения безопасности БД. ПК-9.2. Уметь: выявлять угрозы безопасности на аппаратном уровне; осуществлять меры по мониторингу безопасности БД. ПК-9.3. Владеть: навыками оптимизации распределения вычислительных ресурсов; техническими средствами и инструментами восстановления безопасности на уровне БД; автоматизированными процедурами выявления попыток несанкционированного доступа к данным.

2.2. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом профессионального стандарта:

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Код и наименование
		профессиональной компетенции
Разработка требований и проектирование	Анализ требований к	ПК-1.
программного обеспечения	программному обеспечению	Способен выполнять работы и
	D/01.6	управлять работами по
	Проектирование	созданию (модификации) и
	программного обеспечения	сопровождению ИС,
	D/03.6	автоматизирующих задачи
		организационного управления и
		бизнес-процессы.
Концептуальное, функциональное и логическое	Планирование разработки	ПК-2.
проектирование систем среднего и крупного	или восстановления	Способен осуществлять
масштаба и сложности	требований к системе С/01.6	концептуальное,
	Постановка целей создания	функциональное и логическое
	системы С/04.6	проектирование систем
	Разработка концепции	среднего и крупного масштаба и
	системы С/05.6	сложности.
Графический дизайн интерфейса	Создание визуального стиля	ПК-3.
	интерфейса В/01.6	Способен проектировать

	Создание стилевых	пользовательские интерфейсы
	руководств к интерфейсу	по готовому образцу или
	B/02.6	концепции интерфейса.
Проектирование пользовательских интерфейсов	Визуализация данных В/03.6 Проектирование интерфейса	ПК-4.
по готовому образцу или концепции	по концепции или по образцу	Способен разрабатывать
интерфейса	уже спроектированной части	компоненты системных
	интерфейса С/01.5	программных продуктов
	Управление доступом к программно-аппаратным	
	средствам информационных	
	служб	
	инфокоммуникационной системы C/02.6	
Разработка компонентов системных	Разработка драйверов	ПК-5.
программных продуктов	устройств А/01.6	Способен разрабатывать
	Разработка компиляторов,	требования и проектировать
	загрузчиков, сборщиков A/02.6	программное обеспечение
	Разработка системных	
	утилит А/03.6	
Профиль «Программирование средств ві		
Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	Проведение тестирования по разработанным тестовым	ПК-6 Способен разрабатывать
тестировиния и постодовиние ресультитев	случаям В/02.5	стратегии тестирования и
	Определение и описание	управления процессом
	тестовых случаев, включая разработку авто тестов В/03.5	тестирования программных средств вычислительной
	Восстановление тестов после	средств вычислительной техники и автоматизированных
	сбоев, повлекших за собой	систем
	нарушение работы системы	
	В/04.5 Анализ результатов	
	тестирования В/05.5	
D	D	
Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия	Разработка тестовых документов, включая план	
unams ka reerba nokparmi	тестирования С/03.6	
	Оценка тестов С/04.6	
Управление программно-аппаратными	Установка персональных	ПК-7
средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	компьютеров, учрежденческой	Способен выполнять разработку технических документов,
тифокоммуникационной спетемы организации	автоматической телефонной	адресованных специалисту по
	станции, подключение	информационным технологиям.
	периферийных и	
	абонентских устройств С/01.6	
	Управление доступом к	
	программно-аппаратным	
	средствам информационных служб	
	инфокоммуникационной	
	системы С/02.6	
	Ввод в эксплуатацию	
	аппаратных, программно-аппаратных и программных	
	средств	
	инфокоммуникационной	
	инфраструктуры совместно с	
	представителями	
Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	представителями поставщиков оборудования	ПК-8. Способен проводить регламентные работы с

ı	Управление безопасностью	вычислительной техники и
	сетевых устройств и	вычислительной техники и автоматизированных систем
	программного обеспечения	and the state of t
	D/03.6	
	Диагностика отказов и	
	ошибок сетевых устройств и	
	программного обеспечения	
	D/04.6	
	Overview in a Manage and a manage in a compa	
Администрирование процесса контроля	Оценка производительности сетевых устройств и	
производительности сетевых устройств и	программного обеспечения	
программного обеспечения	C/01.6	
	Контроль использования	
	сетевых устройств и	
	программного обеспечения	
	C/02.6	
	V. C	
A	Управления безопасностью	
Администрирование процесса управления Безопасностью сетевых устройств и	администрируемой сети D/02.6	
программного обеспечения	Администрирование средств	
Установка специальных средств	обеспечения безопасности	
. 1 // -	удаленного доступа	
	(операционных систем и	
	специализированных	
	протоколов) D/03.6	
Оптимизация	Мониторинг работы БД, сбор	ПК-9. Способен обеспечивать
функционирования БД	статистической информации	информационную безопасность
	о работе БД В/01.5 Оптимизация распределения	на уровне БД
	вычислительных ресурсов,	
	взаимодействующих с БД	
	B/02.5	
Предотвращение потерь и повреждений данных	Разработка регламентов	
	восстановления БД С/04.5	
	Разработка автоматических	
	процедур для создания резервных копий БД С/05.5	
	Проведение процедуры	
	восстановления данных	
	после сбоя С/06.5	
	Настройка работы	
	программно-	
	аппаратного обеспечения БД	
	C/11.5	
Обеспечение информационной безопасности на	Разработка политики	
уровне БД	Разработка политики информационной	
JP OBILO DEL	безопасности на уровне БД	
	D/06.6	
	Оптимизация работы систем	
	безопасности с целью	
	уменьшения нагрузки на	
	работу БД D/03.6	
	Разработка	
	автоматизированных процедур выявления попыток	
	процедур выявления попыток несанкционированного	
	доступа к данным D/06.6	
		1
Профиль «Программно-техническое	обеспечение инфокоммуникат	ионных технологий»
Профиль « Программно-техническое Разработка тестовых случаев, проведение	обеспечение инфокоммуникал Проведение тестирования по	ционных технологий» ПК-6
	<u>*</u>	

		Т
	Определение и описание тестовых случаев, включая разработку авто тестов В/03.5 Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы В/04.5 Анализ результатов	управления процессом тестирования программно- технического обеспечения инфокоммуникационных технологий
	тестирования В/05.5	
Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия	Разработка тестовых документов, включая план тестирования С/03.6 Оценка тестов С/04.6	
Управление программно-аппаратными	Установка персональных	ПК-7
средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции, подключение периферийных и абонентских устройств С/01.6 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб	Способен выполнять разработку технических документов, аппаратных схем, адресованных специалисту по инфокоммуникационным технологиям.
	инфокоммуникационной системы С/02.6 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-	
	аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования C/06.6	
Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы D/01.6 Управление безопасностью сетевых устройств и	ПК-8. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах
	сетевых устройств и программного обеспечения D/03.6 Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения D/04.6	
Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения	Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения С/01.6 Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения С/02.6	
Администрирование процесса управления Безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения Установка специальных средств	Управления безопасностью администрируемой сети D/02.6 Администрирование средств обеспечения безопасности	
• · ·	удаленного доступа (операционных систем и	

	специализированных	
	протоколов) D/03.6	
Оптимизация функционирования БД	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД В/01.5 Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД В/02.5	ПК-9. Способен обеспечивать аппаратную и информационную безопасность на уровне БД
Предотвращение потерь и повреждений данных	Разработка регламентов восстановления БД С/04.5 Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД С/05.5 Проведение процедуры восстановления данных после сбоя С/06.5 Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД С/11.5	
Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД D/06.6 Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД D/03.6 Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным D/06.6	

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Квалификационная работа бакалавра включает в себя:

- реферат,
- введение,
- обзорно-аналитический раздел,
- исследовательский теоретический или практический раздел,
- раздел обсуждения основных результатов работы,
- заключение,
- список использованной литературы,
- приложения.

Во введении обосновывается актуальность темы, формулируются цели и задачи исследования.

Обзорно-аналитический раздел должен отражать общую профессиональную эрудицию автора, содержать обзор современной научной и технической литературы по теме квалификационной работы, критический анализ существующего положения вещей.

Исследовательский теоретический или практический раздел должен быть выполнен индивидуально или в составе творческого коллектива. Его материалы должны быть собраны или получены самостоятельно студентом в период прохождения практики и подготовки к итоговой государственной аттестации. В основе этих материалов должны быть научно-исследовательские,

научно-производственные, научно-педагогические работы, технические, конструкторские и технологические проекты, организационно-управленческая деятельность кафедр, научных или производственных организаций. Исследовательский раздел должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессиональной подготовки автора.

В разделе обсуждения основных результатов работы должны быть кратко суммированы основные результаты, полученные в бакалаврской работе, и проведен их анализ.

В заключении подводятся итоги выполненной квалификационной работы бакалавра, анализируется степень достижения заявленных в работе целей и задач.

Список использованной литературы содержит источники, использованные и цитируемые в работе.

3.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Тематика ВКР определяются выпускающей кафедрой и утверждаются на заседании ученого совета института. Распоряжением директора института за каждым студентом закрепляется научный руководитель и тема ВКР. Темы ВКР должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики, и формироваться с учетом предложений работодателей по данному направлению подготовки. Студент имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру. ВКР может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем, в соответствии с направлением подготовки и профилем. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку с предложением определенной темы (направления) работы. Студент имеет право предложить свою тему ВКР вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы направления подготовки и профилю. Изменение или корректирование (уточнение) темы ВКР допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее утверждением на заседании выпускающей кафедры.

Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется с учетом развития науки техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также с учетом мнения работодателей и утверждения новых профессиональных стандартов, соответствующих профилю ОП.

Примерные темы ВКР:

- Решение системы уравнений максимумов Максвелла методом FDTD с использованием OpenCL.
 - Мобильное приложение для приема и визуализации данных пенетрологгера.
- Комплексное решение организации ЛВС предприятия ОАО «Алтай-кокс» с организацией защищенного доступа аутентификации, идентификации и сертификации.
 - Аппаратно-программный комплекс «Фитосветильник с регулируемым спектром».
 - Мобильное приложение для размещения предложений в сфере IT услуг.
- Фотометрическая система измерения яркости неба в альмукантарате и вертикале Солнца.
- Программный комплекс для управления портативной метеостанции с BLE интерфейсом.
- Программно-управляемый универсальный сварочный аппарат для пластиков разных видов.
 - Программный комплекс для получения данных с BLE-логгера.

- Программно-аппаратный комплекс мониторинга состояния человека при занятиях спортом.
- Разработка лабораторного практикума по дисциплине «Информационные измерительные системы» с использованием учебных стендов и SCADA-систем.
- Разработка программы управления диэлькометрической установкой с контролем обрыва связи.
- Микропроцессорный датчик усилий с использованием импульсного возбуждения взаимосвязанных пьезотрансформаторов.
 - Программный комплекс для контроля/тренировки внимания и памяти человека.
 - Система позиционирования солнечного фотометра на основе GPS.
 - Интернет тренажёр для дистанционного обучения студентов.
- Разработка вспомогательного модуля для определения характерных признаков Treaceобразов дифференциальных хронограмм волны CBC.
 - Программно-аппаратный комплекс получения данных от большого числа датчиков.
 - Самописец, имитирующий человеческий почерк.
 - Программная реализация системы диагностики внимания по изображению.
 - Устройство управления климатической камерой на элементах Пельтье.
 - Разработка системы мониторинга охраняемых природных зон.
 - Программно-аппаратный комплекс для работы с Q-Derivatosraph.
 - Сенсорный узел с GPRS-интерфейсом для мониторинга температуры почвы.
 - Разработка информационно-поисковой системы выбора лекарственных средств.
- Программный модуль для формирования структур данных расчетной области в сеточных расчетах уравнений процесса CBC.
- Разработка стендов для лабораторных работ по дисциплине «Измерительные информационные системы».
- Программа оценки влияния эмоционального воздействия с помощью фотоизображения на состояние ребенка.
 - Устройство для генерации динамических световых эффектов.
- Создание человеко-машинного интерфейса управления виртуальным роботом посредством обработки электроэнцефалограммы.
 - Разработка программно-аппаратных средств для системы «Умное земледелие».
 - Разработка информационного портала для аэропорта г. Барнаула.

3.3. Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы

В ходе выполнения обучающимся ВКР руководитель консультирует его по всем вопросам подготовки ВКР, рассматривает и корректирует план работы над ВКР, дает рекомендации по списку литературы, указывает обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить.

Подготовленная к защите ВКР представляется выпускником руководителю, не позднее, чем за 20 дней до защиты. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР, в котором всесторонне характеризует качество ВКР, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на имеющиеся отмеченные

ранее недостатки, не устраненные выпускником. При этом руководитель не выставляет оценку ВКР, а только рекомендует ее к защите в ГЭК.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается университетом.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

3.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК, на защиту одной ВКР отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Обучающийся выпускник под руководством научного руководителя разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати.

На доклад студента по теме выпускной квалификационной работы отводится до 10 минут.

Выпускник, получив положительный отзыв о ВКР от руководителя ВКР и разрешение о допуске к защите, должен подготовить доклад, в котором четко и кратко излагаются основные положения ВКР, при этом целесообразно пользоваться проектором. Желательно предоставить раздаточный материал для председателя и членов ГЭК.

Доклад включает в себя: актуальность выбранной темы, предмет изучения, методы использованы при изучении проблемы, новые результаты, достигнутые в ходе исследования и вытекающие из исследования основные выводы.

Доклад не должен быть перегружен цифровыми данными, которые приводятся только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

По окончании доклада выпускнику могут задать вопросы председатель, члены ГЭК, присутствующие.

После ответов обучающегося на вопросы руководитель ВКР зачитывает отзыв и рецензия, в котором излагаются особенности данной работы, отношение обучающегося к своим обязанностям. При отсутствии руководителя ВКР отзыв зачитывается секретарем ГЭК. Затем предоставляется заключительное слово выпускнику.

Оценка за ВКР объявляется после окончания заседаний ГЭК в день защиты.

Для процедуры защиты ВКР на открытом заседании ГЭК в дистанционном формате в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» используется «Microsoft Teams» - платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения. Запуск программы «Microsoft Teams» осуществляется через сайт portal.office.com (https://portal.office.com).

Инструкция для подключения и работы в программе «Microsoft Teams» размещается на Едином образовательном портале Алтайского государственного университета в электронном Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР) по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника».

Инструкция по подключению и работе с программой «Microsoft Teams» размещена на сайте Университета в разделе «Информатизация и вэб-ресурсы» https://www.asu.ru/inform/teams/.

В случае отсутствия у обучающегося возможности подключения к видеоконференции необходимо не позднее, чем за 1 день до дня защиты уведомить руководителя ВКР в письменной форме с изложением причин невозможности подключения к видеоконференции для корректировки дальнейших действий.

Процедура защиты ВКР каждого обучающегося начинается с идентификации его личности: обучающийся предъявляет для просмотра паспорт или иной документ, удостоверяющий личность, таким образом, чтобы разворот с фотографией, фамилией, именем, отчеством был виден чётко. В случае невозможности идентификации обучающийся отстраняется от дальнейшего прохождения государственной итоговой аттестации, в протоколе заседания ГЭК вносится запись «не явился по неуважительной причине».

После идентификации личности обучающемуся предоставляется слово для изложения содержания ВКР. В докладе четко и кратко следует изложить основные положения ВКР в течение 7-8 минут, при этом рекомендуется использовать презентационное материалы. После выступления, обучающегося ему задаются вопросы по содержанию ВКР. На заседании ГЭК в режиме видеоконференции отзыв руководителя ВКР не зачитывается.

После завершения процедуры защиты трансляция для обучающихся прекращается. Председатель и члены ГЭК обсуждают процедуру и содержание по защитам ВКР, ответы каждого обучающегося и выставляют оценки, которые секретарь ГЭК фиксирует в протоколе и экзаменационной ведомости. Далее видеосвязь возобновляется, и председатель ГЭК объявляет результаты защиты ВКР каждого обучающегося. Экзаменационная ведомость с результатами защиты ВКР доводится до сведения обучающихся в день проведения процедуры защиты ВКР. Ведомость с результатами защиты ВКР размещается в электронном Курсе «Государственная итоговая аттестация (Защита ВКР) по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника».

3.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты квалификационной работы

Руководство и консультирование, требования к объему, структуре и оформлению ВКР и процедура защиты ВКР установлены Положением о порядке подготовки и защиты ВКР.

Критерии оценивания ВКР состоят из следующих групп.

1. Профессиональная группа критериев: степень актуальности тематики работы; степень раскрытия темы ВКР; корректность постановки цели и задач работы; оригинальность или новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.

- 2. Справочно-информационная группа критериев: степень комплексности работы, использование в ней знаний комплекса дисциплин; использование информационных ресурсов Интернет; использование современных пакетов компьютерных программ и технологий.
- 3. Оформительская группа критериев: оформление ВКР в соответствии со стандартом и требованиями; объем и качество выполнения графического материала.
- 4. Показатели защиты: качество доклада и представления результатов работы; уровень полноты и корректности ответов.
 - 5. Отзывы руководителя: оценка руководителя.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен положением Организации об апелляционной комиссии по результатам ГИА.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР:

Критерии оценивания ответа выпускника на защите ВКР

критерии оценивания ответа выпускника на защите вкл		
Критерии	Отметка	
- ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; - ВКР позитивно характеризуется научным руководителем; - при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы	5 «отлично»	
- ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; - ВКР характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; - ВКР позитивно характеризуется научным руководителем; - при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых	4 «хорошо»	

ошибок, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы - ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; - в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методики анализа;	3 «удовлетвори тельно»
вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы - ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического	
разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза; - не имеет выводов либо они носят декларативный характер;	2 «неудовлетво
- не имеет выводов лиоо они носят декларативный характер, - при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки	рительно»

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА

4.1. Подготовка к защите ВКР

4.1.1. Предзащита ВКР

До официальной защиты в целях предварительной проверки качества ВКР, соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, выпускающей кафедрой может проводиться предзащита ВКР. Целью проведения предзащиты является оказание помощи обучающемуся в исправлении выявленных ошибок, выяснении спорных моментов, устранении недостатков оформления и т.п. Проведение предзащиты направлено на то, чтобы обучающийся почувствовал уверенность в своей правоте, состоятельность как специалиста, убедился в достаточности собственных знаний и сил для успешной защиты ВКР.

Дата предзащиты назначается заведующим кафедрой по согласованию с научным руководителем выпускника.

На предзащите обучающийся должен кратко изложить основные положения ВКР и достигнутые результаты, аргументированно ответить на вопросы. Проблемно-тематическая группа проводит предварительную экспертизу ВКР на предмет ее соответствия предъявляемым требованиям с учетом необходимости внесения композиционных либо редакционностилистических, технических, грамматических доработок и прочих поправок.

Итогом предварительного рассмотрения должно стать заключение о готовности студента к официальной защите. Заключение удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе ВКР в отведенном месте.

4.1.2. Подготовка доклада

Процедура защиты ВКР включает доклад студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 10 минут.

Обучающийся-выпускник под руководством научного руководителя разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати.

В докладе должны применяться научные термины. Доклад может быть составлен в двух вариантах:

- 1. Изложение основного содержания каждой главы ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным выпускником.
- 2. Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проделанной работы.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы ВКР. Должно быть проведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы, дать характеристику организации, на примере которой она выполнялся.

В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа, включая описание структуры, функций и ключевых результатов деятельности организации. В тезисах доклада целесообразно показать перечень «слабых мест» на производстве, наметить пути реформирования системы управления изучаемыми процессами, сформулировать основные рекомендации по проблеме и дать перечень практических мероприятий по развитию производства.

Желательно обосновать количественную оценку расчетных параметров, привести некоторые формулы и условные обозначения, дать характеристики основных терминов и описать экономический или социальный эффект от внедрения разработанных мероприятий на производстве.

По согласованию с научным руководителем дипломник может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставить акценты на предзащите или защите дипломного проекта.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, с отрывом от письменного текста.

Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение, которые используются в выступлении практически полностью.

В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в ВКР. Использование при выступлении данных, не имеющихся в ВКР, недопустимо.

Примерный регламент доклада на защите ВКР

№	Росполи помно но	время,
Π/Π	Разделы доклада	
1.	Тема ВКР	0,5
2.	Цель работы, объект, предмет и задачи	0,5
3.	Актуальность исследуемой проблемы	1,0
4.	Краткая характеристика степени разработанности проблемы	1,0
5.	Краткое изложение содержания ВКР	5,0
6.	Основные результаты, полученные в ходе работы	1,0
7.	7 Рекомендации по направлениям решения исследуемой проблемы и	
/ .	практическому использованию результатов исследования	1,0
	Общее время доклада:	10

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его целей и задач, методов исследования.

Основная часть доклада должна содержать: краткую характеристику объекта и предмета исследования, результаты проведенного обучающимся анализа, выявленные проблемы, обоснованные предложения по совершенствованию исследуемой системы и направления, методы, средства реализации этих предложений.

В заключение приводятся выводы по результатам ВКР.

Рекомендации по составлению компьютерной презентации.

По теме ВКР подготавливается презентация, раскрывающая основное содержание и тему исследования.

Для презентации 10 минутного доклада разрабатывать не более 8-10 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных.

Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы ВКР, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

При разработке оформления можно использовать дизайн шаблонов. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом, если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую вами.

Для составления текста слайдов целесообразно в каждом разделе (главе, параграфе) работы выделить 2-3 проблемы и продумать порядок их наиболее наглядного — через таблицу, схему, график, маркированный список - представления.

Следует избегать перенасыщения слайдов неструктурированным («сплошным») текстом. На слайде максимально допускается 8-10 текстовых строк. Желательно их структурировать: представить в виде маркированного списка, таблиц, блок-схем и др. Следует также избегать другой крайности: увлечения многообразием изобразительных возможностей. Выбирая варианты цветового оформления слайдов, варианты шрифтов, рисунков и др., следует помнить, что главная задача презентации – представить содержание ВКР. Дизайн слайда должен помогать такому представлению, а не становиться самоцелью.

Избираемый шрифт должен быть удобочитаемым на настенном экране. Для заголовков оптимальным является размер шрифта 44-48 пункта, для основного текста — 28-32. Для презентаций ВКР нецелесообразно использовать анимацию, поскольку она требует очень

точного расчета времени доклада. Исходя из этих же соображений, целесообразна ручная, а не автоматическая смена слайдов.

В презентации рекомендуется использовать следующие виды диаграмм:

- *процент*, когда необходимо сравнить данные как процентные доли от целого (секторная, круговая диаграмма);
- ∂onu , если надо сравнить или ранжировать данные (горизонтальные или вертикальные гистограммы);
 - время, если необходимо показать изменения за период времени (линейные графики);
- *частота*, если необходимо показать количество предметов в увязке с различными числовыми диапазонами или характеристиками (линейные графики);
- корреляции, если необходимо показать взаимосвязь между переменными (линейный график и точечная диаграмма).

В слайдах используются следующие типы заголовков:

- название предмета, когда нет необходимости передавать конкретное послание, а нужно только представить информацию;
- тематический заголовок, для того, чтобы сообщить членам ГЭК о том, какая информация будет извлечена из представленных данных;
- заголовок-утверждение, когда надо изложить вывод, сделанный докладчиком на основании изложенных выше данных.

При оформлении фона слайдов следует избегать темных тонов.

Шаблон оформления слайдов желательно подбирать в соответствии с темой работы и не перегружать дополнительными элементами художественного, но мало информативного характера.

Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования, подготовки, практики и презентации. Планирование — определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории. Подготовка — формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации. Практика — просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса у аудитории и приобретение уверенности в презентации. Презентация — абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности сообщения.

Обучающийся обязательно должен располагать полным текстом своего доклада.

Необходимо провести репетицию презентации в присутствии зрителей и слушателей, замечания которых следует учесть при подготовке окончательного варианта презентации.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Материально-техническое и программное обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, укомплектованную учебной мебелью и техническими средствами обучения, дающими студенту возможность представления презентационных материалов при защите ВКР.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ГИА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентирован положением ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет о порядке организации инклюзивного обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья и студентов инвалидов.

визы:

Руководитель ОПОП

Заведующий кафедрой ВТиЭ

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЦТЭФ

Bacons DB.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет» Институт цифровых технологий, электроники и физики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для государственной итоговой аттестации

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления)

«Программно-техническое обеспечение инфокоммуникационных технологий» «Программирование средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

Разработчик:

к.ф.-м.н., доцент кафедры ВТиЭ

/Калачев А.В./

Согласовано:

Представитель организации-работодателя Временный генеральный директор АО

«БСКБ «Восток»

/Никитин А.В./

Барнаул 2021

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Заключительный этап формирования компетенций, направлен на закрепление ряда полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Компетенции	Показатели
УК-1.	УК-1.1. Знает основные теоретико-
Способен осуществлять поиск, критический	методологические положения системного
анализ и синтез информации, применять	подхода как научной и философской
системный подход для решения	категории.
поставленных задач.	УК-1.2. Осуществляет поиск информации для
	решения поставленной задачи по различным типам запросов.
	УК-1.3. Сопоставляет разные источники
	информации с целью выявления их
	противоречий и поиска достоверных суждений.
	УК-1.4. Анализирует информацию и
	предлагает возможные варианты решения
	поставленной задачи, оценивая их достоинства
	и недостатки
УК-2.	УК-2.1. Знает основные законодательные и
Способен определять круг задач в рамках	нормативно-правовые документы, основные
поставленной цели и выбирать оптимальные	этические ограничения, принятые в обществе,
способы их решения, исходя из	основные понятия, методы выработки
действующих правовых норм, имеющихся	принятия и обоснования решений задач в
ресурсов и ограничений	рамках поставленной цели, исходя из
	действующих правовых норм, имеющихся
	ресурсов и ограничений, методы выбора
	оптимального решения задач.
	УК-2.2. Формулирует перечень
	взаимосвязанных задач, обеспечивающих
	достижение поставленной цели, в том числе с
	использованием сервисных возможностей
	соответствующих информационных
	(справочных правовых) систем.
	УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты
	решения задач и разрабатывает различные
	виды планов по реализации проектов учетом
	действующих правовых норм, имеющихся
	ресурсов и ограничений, осуществлять поиск
	оптимальных способов решения поставленных
	задач, с учетом действующих правовых норм,
	имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.4. Проектирует решение задачи, выбирая
	оптимальный способ ее решения, оценивая
	вероятные риски и ограничения в выборе
	решения поставленных задач.

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

УК-3.1. Знает концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде с учетом правовых и этических принципов и норм социального взаимодействия, сущностные характеристики и типологию лидерства. УК-3.2. Участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнениях командного задачи, презентуя профессиональные задачи.

УК-3.3.Владеет способами самодиагностики определения своего ролевого статуса в команде, приемами эффективного социального взаимодействия и способами их правовой и этической оценки, коммуникативными навыками.

УК-4.

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

- УК-4.1. Знает нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; особенности современных коммуникативнопрагматических правил и этики речевого общения.
- УК-4.2. Проводит анализ конкретной речевой ситуации; оценивая степень эффективности общения и определяя причины коммуникативных удач и неудач, выявляя и устраняя собственные речевые ошибки. УК-4.3. Создаёт устные и письменные высказывания, учитывая коммуникативные качества речи.
- УК 4.3. Владеет устными и письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов; общими правилами оформления документов различных типов; письменным аргументированным изложением собственной точки зрения.

УК-5.

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

- УК-5.1. Знает основные подходы к изучению культурных явлений; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии во временной ретроспективе, формы межкультурного взаимодействия; особенности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира. УК-5.2. Применяет знания особенностей
- УК-5.2. Применяет знания особенностей межкультурного взаимодействия в практической деятельности; критически осмысливает и формирует собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни с учетом их культурно-исторической обусловленности.
- УК-5.3. Владеет нормами взаимодействия и толерантного поведения в условиях культурного, религиозного, этнического,

	социального многообразия современного
	общества.
	УК-5.4. Владеет приемами презентации
	результатов собственных теоретических
	изысканий в области межкультурного взаимодействия.
УК-6.	УК-6.1. Знает закономерности становления и
Способен управлять своим временем,	развития личности; механизмы, принципы и
выстраивать и реализовывать траекторию	закономерности процессов самоорганизации,
саморазвития на основе принципов	самообразования и саморазвития; теорию
образования в течение всей жизни	тайм-менеджмента.
copasobalism b to termic been missin	УК-6.2. Умеет определять свои ресурсы и их
	пределы (личностные, ситуативные, временные
	и др.) для успешного выполнения порученной
	работы, ставить цели и устанавливать
	приоритеты собственного профессионально-
	карьерного развития с учетом условий,
	средств, личностных возможностей и
	временной перспективы достижения;
	осуществлять самоанализ и рефлексию
	собственного жизненного и
	профессионального пути.
	УК-6.3. Владеет методиками саморегуляции
	эмоционально- психологических состояний в
	различных условиях деятельности, приемами
	самооценки уровня развития своих
	индивидуально-психологических
	особенностей; технологиями проектирования
	профессионально-карьерного развития;
	способами планирования, организации,
	самоконтроля и самооценки деятельности.
	УК-6.4. Применяет разнообразные способы,
	приемы техники самообразования и
	самовоспитания на основе принципов
XIIC M	образования в течение всей жизни.
УК-7.	УК-7.1. Демонстрирует знания основ
Способен поддерживать должный уровень	физической культуры и здорового образа
физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	жизни; применяет умения и навыки в работе с дистанционными образовательными
профессиональной деятельности	дистанционными образовательными технологиями.
профессиональной деятельности	УК-7.2. Применяет методику оценки уровня
	здоровья; выстраивает индивидуальную
	программу сохранения и укрепления здоровья
	с учетом индивидуально-типологических
	особенностей организма.
	УК-7.3. Анализирует источники информации,
	сопоставляет разные точки зрения, формирует
	общее представление по определенной теме.
	УК-7.4. Демонстрирует систему практических
	умений и навыков при выполнении техники
	двигательных действий в различных видах
	спорта.
	УК-7.5. Поддерживает должный уровень
	физической подготовленности для обеспечения

	полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; технику безопасности и правила пожарной безопасности.
	УК-8.2. Способен разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Имеет опыт использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан; планирования обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказания первой помощи пострадавшим в условиях
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	опасных и чрезвычайных ситуаций. УК-9.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения домохозяйств и его субъектов; ресурсные ограничения экономического развития и особенности циклического развития рыночной экономики; понятие общественных благ, роль государства в их обеспечении и возможностях их получения домохозяйствами, основы функционирования финансовых рынков и принятия домохозяйствами инвестиционных решений. УК-9.2. Умеет использовать понятийный
	аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов функционирования домохозяйств; искать и

собирать финансовую и экономическую информацию для принятия обоснованных решений; анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере экономики домохозяйства; оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для экономики домохозяйства; решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.

УК-9.3. Владеет методами оценки будущих доходов и расходов домохозяйства, сравнение условий различных финансовых продуктов и условий инвестирования личных доходов; навыками решения типичных задач в сфере личного экономического и финансового планирования.

УК-10.

Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1. Знает о содержании понятия коррупции, его основных признаках; основные направления и принципы противодействия коррупции; основные меры по профилактике коррупции; об актуальных направлениях государственной политики в сфере противодействия коррупции; о негативных последствиях, наступающих в случае привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения; о характере вреда, наносимого коррупцией экономическим отношениям; о понятиях конфликта интересов на государственной службе, личной заинтересованности государственного служащего.

УК-10.2. Способен выявить признаки основных коррупционных правонарушений; осуществлять классификацию форм проявления коррупции; выявлять мотивы коррупционного поведения в; выявлять основные коррупциогенные факторы в области экономических отношений УК-10.3. Способен разграничивать коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества; сделать осознанный выбор в пользу правомерного поведения; понимать значимости правовых явлений для личности; к развитию правосознания на основе полученных знаний

естественнонаучные и общеинженерные	ОПК-1.1.Знать: основы математики, физики,
•	вычислительной техники и программирования
знания, методы математического анализа и	ОПК-1.2.Уметь: решать стандартные
моделирования, теоретического и	профессиональные задачи с применением
экспериментального исследования в	естественнонаучных и общеинженерных
профессиональной деятельности	знаний, методов математического анализа и
	моделирования.
	ОПК-1.3.Владеть: навыками теоретического и
	экспериментального исследования объектов
	профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен использовать	ОПК-2.1.Знать: современные информационные
современные информационные технологии	технологии и программные средства, в том
и программные средства, в том числе	числе отечественного производства при
отечественного производства, при решении	решении задач профессиональной
задач профессиональной деятельности	деятельности
	ОПК-2.2.Уметь: выбирать современные
	информационные технологии и программные
	средства, в том числе отечественного
	производства при решении задач
	профессиональной деятельности
	ОПК-2.3.Владеть: навыками применения
	современных информационных технологий и программных средств, в том числе
	отечественного производства, при решении
	задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные	ОПК-3.1.Знать: принципы, методы и средства
задачи профессиональной деятельности на	решения стандартных задач профессиональной
основе информационной и	деятельности на основе информационной и
оспове информационной и библиографической культуры с	библиографической культуры с применением
применением информационно	информационно-коммуникационных
коммуникационных технологий и с учетом	технологий и с учетом основных требований
основных требований информационной	информационной безопасности
безопасности	ОПК-3.2.Уметь: решать стандартные задачи
5 6 5011 11 111	профессиональной деятельности на основе
	информационной и библиографической
	культуры с применением информационно-
	коммуникационных технологий и с учетом
	основных требований информационной
	безопасности
	ОПК-3.3.Владеть: навыками подготовки
	обзоров, аннотаций, составления рефератов,
	научных докладов, публикаций и
	библиографии по научно-исследовательской
	работе с учетом требований информационной
	безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке	ОПК-4.1.Знать: основные стандарты
стандартов, норм и правил, а также	оформления технической документации на
''1 ' 1 ' 1	различных стадиях жизненного цикла
гехнической документации, связанной с	информационной системы
<u> </u>	информационной системы
гехнической документации, связанной с	ОПК-4.2.Уметь: применять стандарты
гехнической документации, связанной с	_ _
гехнической документации, связанной с	ОПК-4.2.Уметь: применять стандарты

	ОПК-4.3.Владеть: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1.Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2.Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3.Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнеспланы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1.Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2.Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ІТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3.Владеть: навыками разработки технических заданий
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов	ОПК-7.1.Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2.Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3.Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1.Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2.Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3.Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы

ОПК-9. Способен осваивать методики	ОПК-9.1.Знать: классификацию программных
использования программных средств для	средств и возможности их применения для
решения практических задач	решения практических задач
r	ОПК-9.2.Уметь: находить и анализировать
	техническую документацию по использованию
	программного средства, выбирать и
	использовать необходимые функции
	программных средств для решения конкретной
	задачи
	ОПК-9.3.Владеть: способами описания
	методики использования программного
	средства для решения конкретной задачи в
	виде документа, презентации или видеоролика.
ПК-1.	ПК-1.1.Знать: основные положения теории
Способен выполнять работы и управлять	алгоритмов; методы анализа и синтеза, их
работами по созданию (модификации) и	реализацию с использованием средств
сопровождению ИС, автоматизирующих	вычислительной техники.
задачи организационного управления и	ПК-1.2.Уметь: определять требования к вы-
бизнес-процессы.	числительным средствам для реализации
	разработанных алгоритмов управления
	ПК-1.3.Владеть: методами решения
	функциональных задач систем управления
	(сбор информации, обработка данных,
	программное и аппаратное управление,
	процедуры идентификации и оптимизации).
ПК-2.	ПК-2.1.Знать: цель создания системы, тре-
Способен осуществлять концептуальное,	бования к системе, запросы на изменение
функциональное и логическое	требований к системе.
проектирование систем среднего и крупного	ПК-2.2.Уметь: разрабатывать концепцию сис-
масштаба и сложности.	темы, техническое задание; ставить задачи на
	разработку требований к подсистемам,
	контролировать их качество.
	ПК-2.3.Владеть: навыками оценки соответст-
	вия технического задания требованиям
	существующих систем и их аналогов.
ПК-3.	ПК-3.1.Знать: организацию внутренней и
Способен проектировать пользовательские	внешней памяти компьютеров, общих
интерфейсы по готовому образцу или	принципов архитектур процессоров различных
концепции интерфейса.	типов; особенности в организации устройств
	управления вычислительных машин,
	внутренних и внешних интерфейсов
	компьютера.
	ПК-3.2. Уметь: осуществлять
	комплексирование и разработку аппаратных
	средств в соответствии с назначением систем; распределять функции, возлагаемые на ап-
	паратные и программные средства систем.
	ПК-3.3.Владеть: навыками разработки
	технических спецификаций на программные
	модули и их взаимодействие, осуществления
	комплексной настройки аппаратных средств и
	отладки прикладного программного
	обеспечения

ПК-4. ПК-4.1.Знать: принципы и особенности Способен разрабатывать компоненты формализации и алгоритмизации поставленных системных программных продуктов задач, проектирования алгоритмов и структур данных, оценки эффективности алгоритмов и структур данных. ПК-4.2.Уметь: разрабатывать программные коды с использованием языков программирования; определять данные, используя выбранную систему контроля версий и инструментальные программные средства; оформлять программные коды в соответствии с установленными требованиями. ПК-4.3.Владеть: навыками процедуры проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения, проверки работоспособности программного обеспечения, оптимизации программного кода ПК-5. ПК-5.1 Знать: требования к программному Способен разрабатывать требования и продукту и декомпозиции программного проектировать программное обеспечение средства на компоненты. ПК-5.2. Уметь: создавать и оценивать варианты архитектуры программного средства; определять перечень возможных слоев программных компонентов, шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, протоколов взаимодействия компонентов; определять входные и выходные данные каждого компонента и программного средства в целом, перечень возможных технологий доступа к данным. ПК-5.3.Владеть: навыками выполнения оценки и выбора слоев программных компонентов, оценки и выбора шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, стиля написания кода, технологии доступа к данным. **Профиль** «Программирование средств вычислительной техники и автоматизированных систем» ПК-6 ПК-6.1. Знать: критерии оценки качества Способен разрабатывать стратегии тестирования, подходящие для программного тестирования и управления процессом обеспечения тестирования программных средств ПК-6.2. Уметь: разрабатывать тестовые планы для отдельных модулей программного вычислительной техники и автоматизированных систем обеспечения; осуществлять выполнение тестовых планов; проводить анализ полученных результатов тестирования; настраивать окружение для непрерывной интеграции и/или развертывания в рамках тестирования программного обеспечения.

ПК-6.3. Владеть: навыками определения и описания тестовых случаев, включая раз-

автоматических тестовых модулей для

работку авто тестов; разработки

программного обеспечения.

ПК-7	ПК-7.1. Знать: распределение функций между
Способен выполнять разработку	аппаратным и программным обеспечением.
технических документов, адресованных	ПК-7.2. Уметь: разрабатывать структурные и
специалисту по информационным	функциональные схемы систем в целом,
технологиям.	алгоритмы программного обеспечения.
	ПК-7.3. Владеть: навыками разработки
	технического задания на программное
	обеспечение.
ПК-8.	ПК-8.1. Знать: основные технологии
Способен проводить регламентные работы с	администрирования процесса управления
программным обеспечением	сетевых устройств
вычислительной техники и	ПК-8.2. Уметь: разрабатывать и реализовывать
автоматизированных систем	сетевые протоколы, используя современные
-	технологии программирования, проводить
	диагностику отказов и ошибок программного
	обеспечения.
	ПК-8.3. Владеть: методами администрирования
	безопасности программного обеспечения
	сетевых устройств, обнаружения и
	исправления ошибок в программном
	обеспечении сетевых устройств.
ПК-9.	ПК-9.1 Знать: угрозы безопасности БД и
Способен обеспечивать информационную	способы их предотвращения.
безопасность на уровне БД	ПК-9.2. Уметь: выявлять угрозы безопасности
	на уровне БД; осуществлять меры по
	устранению последствий нарушения.
	ПК-9.3. Владеть: программными средствами и
	инструментами восстановления безопасности
	на уровне БД.
Профиль «Программно-техническое обесп	ечение инфокоммуникационных технологий»
ПК-6	ПК-6.1. Знать: критерии оценки качества
Способен разрабатывать стратегии	тестирования, подходящие для аппаратного
тестирования и управления процессом	обеспечения инфокоммуникационного
тестирования программно-технического	оборудования.
обеспечения инфокоммуникационных	ПК-6.2. Уметь: разрабатывать тестовые планы
технологий	для отдельных вычислительных модулей;
	осуществлять выполнение тестовых планов;
	проводить анализ полученных результатов
	тестирования инфокоммуникационного
	оборудования; настраивать окружение для не-
	прерывной интеграции и/или развертывания в
	рамках тестирования программно-
	технического обеспечения.
	ПК-6.3. Владеть: навыками определения и
	описания тестовых случаев включая раз-

описания тестовых случаев, включая раз-

автоматических тестовых модулей для программно-технического обеспечения.

работку авто тестов; разработки

ПК-7 Способен выполнять разработку технических документов, аппаратных схем, адресованных специалисту по инфокоммуникационным технологиям.	ПК-7.1. Знать: распределение функций между аппаратным и программным обеспечением. ПК-7.2. Уметь: разрабатывать структурные и функциональные схемы систем в целом, ввод в эксплуатацию программно-аппаратных средств. ПК-7.3. Владеть: навыками разработки технического задания на аппаратное обеспечение.
ПК-8. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах	ПК-8.1. Знать: основные технологии модуляции и кодирования в каналах связи ПК-8.2. Уметь: разрабатывать основные узлы сетей передачи информации; реализовывать сетевые протоколы, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. ПК-8.3. Владеть: методами моделирования каналов связи, частотно-временного анализа сигналов, обнаружения и исправления ошибок в каналах связи.
ПК-9. Способен обеспечивать аппаратную и информационную безопасность на уровне БД	ПК-9.1 Знать: регламенты и работы программно-аппаратного обеспечения безопасности БД. ПК-9.2. Уметь: выявлять угрозы безопасности на аппаратном уровне; осуществлять меры по мониторингу безопасности БД. ПК-9.3. Владеть: навыками оптимизации распределения вычислительных ресурсов; техническими средствами и инструментами восстановления безопасности на уровне БД; автоматизированными процедурами выявления попыток несанкционированного доступа к данным.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание выпускной квалификационной работы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Теоретическая и	ВКР носит исследовательский характер,
	практическая значимость	содержит грамотно изложенную
	работы, её новизна	теоретическую базу, содержательный анализ
	2. Самостоятельное	практического материала, характеризуется
	выполнение работы	логичным изложением материала с
	3. Уровень	соответствующими выводами и
	подготовленности	обоснованными предложениями;
	обучающегося к решению	ВКР оценена на «отлично» руководителем
	профессиональных задач	и/или рецензентом
Хорошо (базовый уровень)	4. Навыки публичной	ВКР носит исследовательский характер,
	дискуссии, защиты	содержит грамотно изложенную
	собственных идей,	теоретическую базу, достаточно подробный
	предложений и	анализ практического материала;
	рекомендаций	характеризуется в целом последовательным
		изложением материала;

	T	
	5. Правильность и	выводы по работе носят правильный, но не
	полнота ответов на	вполне развернутый характер;
	вопросы членов ГЭК	при защите обучающийся в целом
		показывает знания в определенной области,
		умеет опираться на данные своего
		исследования, вносит свои рекомендации;
		во время доклада, обучающийся без особых
		затруднений отвечает на поставленные
		вопросы
		ВКР носит исследовательский характер,
		содержит теоретическую главу и базируется
		на практическом материале, но отличается
		поверхностным анализом и недостаточно
		критическим разбором;
		в работе просматривается
		непоследовательность изложения материала,
V		представлены недостаточно обоснованные
Удовлетворительно		утверждения;
(пороговый уровень)		в отзывах руководителя и/или рецензента
		имеются замечания по содержанию работы и
		методики анализа;
		при защите обучающийся проявляет
		неуверенность, показывает слабое знание
		вопросов определенной области, не дает
		полного, аргументированного ответа на
		заданные вопросы
]	ВКР не носит исследовательского характера,
		не содержит практического разбора;
		не отвечает требованиям, изложенным в
		методических указаниях АлтГУ;
		не имеет выводов либо они носят
H		
Неудовлетворительно		декларативный характер;
(уровень не		в отзывах руководителя и/или рецензента
сформирован)		имеются замечания по содержанию работы и
		методики анализа;
		при защите обучающийся затрудняется
		отвечать на поставленные вопросы по теме,
		не знает теории вопроса, при ответе
		допускает существенные ошибки
		Actiformer cymporthermine cimitorn

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Перечень примерных тем ВКР:

- Проект защищенной линии связи.
- Оптическая сеть для сбора и обработки информации.
- Алгоритмы обработки изображений и распознавания образов.
- Программно-аппаратные средства обработки сигналов.
- Модернизация беспроводной сети предприятия ______ по технологии _____.
- Проект развития сети IP телефонии для предприятия.
- Реконструкция телекоммуникационной транспортной сети.
- Построение сети передачи данных на основе ВОЛС.
- Информационная система защиты персональных данных на предприятии.

- Построение сети широкополосного беспроводного доступа.
- Проект беспроводной сети передачи данных с использованием технологии WiMAX.
- Разработка системы видеонаблюдения охраняемого объекта.
- Разработка web-сервиса для информационной системы предприятия.
- Разработка программного обеспечения микропроцессорного устройства .
- Разработка мобильного клиентского приложения для информационной системы предприятия.
- Помехоустойчивая цифровая система автоматизированного контроля наполняемости подвижных единиц транспортного городского хозяйства.
- Использование ШПС для передачи телеметрии при наличии высокого уровня промышленных помех.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

4.1 Выпускная квалификационная работа

Защита ВКР происходит на заседании ГЭК, на защиту отводится до 30 минут. Как правило включает доклад студента, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК. Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР.