Министерство просвещения РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

Утверждена на заседании ученого совета университета

«21» апреля 2025 г. протокол № 9 Приказ № 45 от 21 апреля 2025 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Форма обучения

Семестр(ы)

Очная

Окакалавриат

бакалавриат

Очная

Очная

Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1. Документы, на основании которых разработана программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее - ОПОП ВО) разработана по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) на основании:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-Ф3);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю подготовки Информатика и вычислительная техника, утвержденный 19 сентября 2017 г. № 929;

Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2021 N 64644);

Федеральный закон от 26 мая 2021 г. N 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»»;

Приказ № 1456 от 26.11.2020 О внесении изменений во ФГОС ВО;

Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 № АК- 44/05вн;

Профессиональный стандарт «Программист» код 06.001. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г. N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г. N 45230);

Устав ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»;

Положение о проектировании основных профессиональных образовательных программ на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко» (ФГБОУ ВО «ГИПУ»);

Регламент организации учебного процесса в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко» (ФГБОУ ВО «ГИПУ»);

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»;

Положение об организационных основах преддипломной практики по программам высшего образования - программам бакалавриата в ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко» (ФГБОУ ВО «ГИПУ»);

Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному, по программам среднего профессионального и высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко» (ФГБОУ ВО «ГИПУ»);

Положение об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установления их форм, периодичности и порядка проведения в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко» (ФГБОУ ВО «ГИПУ»).

Согласно ОПОП ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) ГИА включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

Защита ВКР проводится с целью определения освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных соответствующим ФГОС ВО, способствующим его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре. Аттестационные испытания, входящие в состав ГИА выпускника, полностью соответствуют ОПОП ВО бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата).

1.2 Требования к ГИА

В соответствии с требованиями Φ ГОС ВО освоение основных профессиональных образовательных программ завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям Φ ГОС ВО. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

1.2.1. Цель, задачи государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Задачей ГИА является оценка степени и уровня освоения обучающимся образовательной программы, характеризующая его подготовленность к самостоятельному выполнению определенных видов профессиональной деятельности.

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

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

I()	IC	IC
Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
универсальных	универсальной	универсальной компетенции
компетенций	компетенции	VIC 1.1.D
Системное и	УК-1. Способен	УК-1.1. Знать: методики сбора и обработки
критическое	осуществлять поиск,	информации; актуальные российские и
мышление	критический анализ и	зарубежные источники информации в сфере
	синтез информации,	профессиональной деятельности; метод
	применять системный	системного анализа
	подход для решения	УК-1.2. Уметь: применять методики поиска,
	поставленных задач	сбора и обработки информации; осуществлять
		критический анализ и синтез информации,
		полученной из разных источников
		УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и
		обработки, критического анализа и синтеза
		информации; методикой системного подхода
		для решения поставленных задач
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для
реализация проектов	определять круг задач	решения профессиональных задач; основные
	в рамках	методы оценки разных способов решения задач;
	поставленной цели и	действующее законодательство и правовые
	выбирать	нормы, регулирующие профессиональную
	оптимальные способы	деятельность
	их решения, исходя из	УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной
	действующих	цели и формулировать задачи, которые
	правовых норм,	необходимо решить для ее достижения;
	имеющихся ресурсов	анализировать альтернативные варианты
	и ограничений	решений для достижения намеченных
	1	результатов; использовать нормативно-
		правовую документацию в сфере
		профессиональной деятельности
		УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и
		задач проекта; методами оценки потребности в
		ресурсах, продолжительности и стоимости
		проекта, навыками работы с нормативно-
		правовой документацией
Командная работа и	УК-3. Способен	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы
лидерство	осуществлять	социального взаимодействия; основные понятия
зищеретво	социальное	и методы конфликтологии, технологии
	взаимодействие и	межличностной и групповой коммуникации в
	реализовывать свою	деловом взаимодействии
	роль в команде	УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать
	Pond b Romanac	контакты, обеспечивающие успешную работу в
		контакты, оосспечивающие успешную расоту в коллективе; применять основные методы и
		нормы социального взаимодействия для
		реализации своей роли и взаимодействия внутри
		-
		команды УК-3.3. Владеть: простейшими методами и
		<u> </u>
		приемами социального взаимодействия и работы
		в команде

Коммуникация	УК-4. Способен	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и
	осуществлять	письменного высказывания на русском и
	деловую	иностранном языках; правила и закономерности
	коммуникацию в	деловой устной и письменной коммуникации
	устной и письменной	УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую
	формах на	коммуникацию в устной и письменной формах,
	государственном	методы и навыки делового общения на русском
	языке Российской	и иностранном языках; методикой составления
	Федерации и	суждения в межличностном деловом общении
	иностранном(ых)	на русском и иностранном языках
	языке(ах)	УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода
	языкс(ах)	текстов на иностранном языке в
		профессиональном общении; навыками деловых
		• •
		коммуникаций в устной и письменной форме на
		русском и иностранных языках; методикой
		составления суждения в межличностном
		деловом общении на русском и иностранном
Manufacture Transport	УК-5. Способен	языках VV 5.1. Зиоти : докомомориости и особомиости
Межкультурное взаимодействие		УК-5.1. Знать: закономерности и особенности
взаимоденствие	воспринимать	социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	межкультурное разнообразие	УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать
	общества в	разнообразие общества в социально-
	социально-	историческом, этическом и философском
	историческом,	контексте
	этическом и	УК-5.3. Владеть: простейшими методами
		<u> </u>
	философском контекстах	адекватного восприятия межкультурного
	ROHIERCIAX	многообразия общества с социально- историческом, этическом и философском
		контекстах; навыками общения в мире
		культурного многообразия с использованием
		этических норм поведения
Самоорганизация и	УК-6. Способен	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного
самоорганизация и саморазвитие (в том	управлять своим	управления собственным временем; основные
числе	временем,	методики самоконтроля, саморазвития и
здоровьесбережение)	выстраивать и	самообразования на протяжении всей жизни
здоровыесосрежение)	реализовывать	УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и
	траекторию	контролировать собственное время;
	саморазвития на	использовать методы саморегуляции,
	основе принципов	саморазвития и самообучения
	образования в течение	УК-6.3. Владеть: методами управления
	всей жизни	собственным временем; технологиями
	boon Millin	приобретения. использования и обновления
		социокультурных и профессиональных знаний,
		умений, и навыков; методиками саморазвития и
		самообразования в течение всей жизни
Самоорганизация и	УК-7. Способен	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений;
самоорганизация и саморазвитие (в том	поддерживать	роль и значение физических упражнении,
числе	должный уровень	человека и общества; научно-практические
здоровьесбережение)	физической	основы физической культуры, профилактики
одоровые обрежение)	подготовленности для	вредных привычек и здорового образа и стиля
	обеспечения	жизни

полноценной социальной и профессиональной деятельности видессиональной деятельности профессиональной деятельности профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитация для профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитация для профессиональной деятельности укрепления идравно-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни укрепления идравной деятельности Безопасность жизнедеятельности В профессиональной профессиональности и профессиональной профессионал			XXX 5.0 XX
профессиональной деятельности профессиональной деятельности самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического вобосовершенствования, физического самосовершенствования, физического самосовершенство обоснованные замоны и профессиональной деятельности УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций и рорганизации безопасных ситуаций; принцины общество, в условия и стандины от чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методов защиты методов защиты возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методов защиты методов защиты жетодов защиты жетодов защиты в условия и стандиний и профессиональной деятельности; принимать и происходительности; принимать и представления и ук-8.2. Уметь подастования и стандинать и представления			
деятельности здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будупцей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического развития, физического самосовершенствования, физического самосовершенствого профессиональной деятельности и профессиональной делегия и профессиональной детельности и трофессиональной детельности и профессиональной детельности и трофессиональной делегия профессиональной делегия и полноцения и полноцения профессиональной делегия и профессиональной делегия профессиональной делегия и проф		· ·	1
самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, использовать средства и методы физического воспитания для профессиональной деятельности ук-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления полноценной социальной и профессиональной деятельности обоспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохрансния природной среды, обеспечения для сохрансния природной среды, обсепсчения устойчивого развития устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций; принишь и условия жизнедеятьности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.2. Умсть: поддерживать безопасные условия жизнедеятьности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами протнозирования возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами протнозирования возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономические решения в различных областях жизнедеятьсти. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		* *	1 2 22
профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности для сохравать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасные условия жизнедеятельности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методом защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методом защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методом закономерности функционирования экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.2. УК-9.3. УК-9.3. УК-9.3. УК-9.3. УК-9.3. УК-9.3. УК-9.3. УК-9.3. УК		деятельности	
режесионально-личностного развития, физического самосовершенствования, уксуотовования индивизуального образа и стиля жизнелення полноцения полноцения причики и источники чрезвычайных ситуации от чрезвычайных ситуаций ук-8.2. Уметь поддерживать безопасности труда на предприятии, технические средства защиты и условия ситуации ук-8.2. Уметь поддерживать безопасности труда на предприятии, технические средства защиты ук-8.2. Уметь поддерживать безопасности труда на предвеживания от чрезвычайных ситуаций ук-8.2. Уметь поддерживать безопасности труда на предприятии, технические средства защиты ук-8.2. Уметь поддерживать безопасности укравния образивать и признаки, признаки прогнози и предважити поддерживать негоза правити, ук-8.2. Уметь применять законы и технистей предвежительного происхождения и последствия происхождения и последства укратительного			
рофессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владсть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности деятельности деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность Обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные обоснованные решения в различных областях Причимать обосноватия обоснованные окономическое срешения в различных областях Профессиональной, физическог самосовершенствованиия идеиченами уК-7.3. Владсть: средствами и и и и и и и и и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты огрезначайных ситуаций организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условия возникновения подсреживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владсть: методами прогнозирования возникновения потенциальной опасности и принимать возникновения потенциальной опасности и причимы и условия возникновения потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению УК-8.2. Уметь поддерждению УК-8.2. Уметь поддерждению УК-8.2. Уметь поддерждению указанием потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению указанием			
физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной и профессиональной деятельности Безопасность жизнедеятельности Безопасность и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность Обоснованные экономические решения в различных областях физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни уК-3.3 Владеть: средствая и стиля жизни и уК-8.1. Знать: классификацию и источники урезвычайных ситуаций процеохождения; причины, причины, последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуации организации безопасности груда на предприятии, технические средства защиты и условия возникновения потенциальной ситуации уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявляять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и причины и условия возникновения потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потенциальной опасности и причимать возникновения потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению уК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению уК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению уК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потенциальной опасности и причимать меры по ее предупреждению объектым причимать меры по ее предупреждению уК-8.3. Владеть: методами прогнозирования и условия вызычайных ситуаций; причины и условия музаненские средства защить от чехногенного происхождения; происхождени			=
формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Безопасность жизнедеятельности Безопасность жизнедеятельности Безопасность жизнедеятельности Безопасность жизнедеятельности В профессиональной деятельности В профессиональной изрофессификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуации ук-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; причины и условия возникновения причины и условия возникновения причинать вероятность возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и воонных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций уК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Уметь: поддерживать безопасные условия и предприятии, технические средства защиты от чрезвычайных ситуаций уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия и предприятии, технические средства защиты от чрезвычайных ситуаций уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия и предприятии, технические средства защиты от чрезвычайных ситуаций уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасности труда на предприятии, технические средства защиты от чрезвычайных ситуации уК-8.2. Уметь: поддерживать ситуации ук-8.2. Уметь: поддерживать сеточний ук-8.2. Уметь: поддерживать сеточний и предприятии, технические средства			• • • · · · · · · · · · · · · · · · ·
УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Везопасность жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций; принципы обрать дашиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потаенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потаенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения потаенциальной опасности и принимать вероятность обснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.			
укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Везопасность жизнедеятельности В повседневной жизни и в профессиональной деятельности обезопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность Областях Ократные обеспечения индивидуального здоровья для обеспечения профессиональной и профессиональной и профессиональной и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций созпасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуации уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций УК-9.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций обрастах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9.1. Знательности защиты и техногенного присхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрудена предприятии, технические средства защиты и техногенного присхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций ук-8.2. Уметь: поддерживать безопасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; причины и условия чрезвычайных ситуаций; причины и ук-8.2. Уметь: поддерживать безопасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; причины и ук-8.2. Уметь: поддерживать безопасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; причины и ук-8.2. Уметь: поддерживать безопасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; причины			
Безопасность			<u> </u>
Безопасность жизнедеятельности Безопасность жизнедеятельности В порефессиональной деятельности обеденевной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и последствия общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения общества безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций уб-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения по принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения по принимать меры по ее предупреждению УК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономические решения в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания			
УК-8. Способен кизнедеятельности			
жизнедеятельности поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Зкономическая культура, в том числефинансовая грамотность В создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения деятельности для сохранения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Зкономическая культура, в том числефинансовая грамотность В создавать и профессиональной изтехногенного происхождения; причины и признаки и последствия опасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; обоснованные окономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Уметь: поддерживать безопасности груда на предприятии, технические средства защиты от чрезвычайных ситуаций (отсум выпутации уК-8.2. Уметь: поддерживать и предприятии, технические гредства защиты от чрезвычайных ситуации уК-8.2. Уметь: поддерживать и предприятии, технические гредства защиты от чрезвычайных ситуаций (отсум вызикновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций; опенивать возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций; опенивать сетодами предупреждению уК-8.3. Владеть: ме	_		
поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числефинансовая грамотность областях Техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9.1. Знает основные законы и закономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания	Безопасность		
повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность Обоснованные зобоснованные зокономические обоснованные зокономические решения в различных областях Повседневной жизни и поиследствия опасностей, способы защиты огразвычайных ситуации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и принимать возникновения потенциальной опасности и принимать возникновения потенциальной опасности и принимать возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных ситуаций УК-9.1. Знает основные законы и закономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания	жизнедеятельности		1 1
в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность областях В профессиональной деятельности деятельности безопасные условия изащии безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных ситуаций закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания			
рамотность деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; оценивать безопасным опасных опасных или чрезвычайных ситуаций; оценивать безопасным опасных или чр		, ,	
безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотностъ обастях			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность ———————————————————————————————————			1
Для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные обоснованные обоснованные областях Для сохранения уК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		_	• •
природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность обоастях — природной среды, обеспечения обеспечения причины и условия возникновения причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9.1. Знает основные законы и закономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		жизнедеятельности	1
обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность обеспечения устойчивого развития общества, в том числе финансовая грамотность общества, в том числе при угрозе и возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		<u> </u>	<u> </u>
устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные обоснованные областях устойчивого развития ирезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9. Способен принимать закономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания			условия жизнедеятельности; выявлять признаки,
общества, в том числе при угрозе и возникновения потенциальной опасности и при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность обоснованные экономические решения в различных областях областях возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9. Способен уК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		обеспечения	
при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность Обоснованные грамотность Обосноватные областях При имать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9. Способен принимать закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		устойчивого развития	
Возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность Возникновении чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9. Способен принимать закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях УК-9.2. Умеет применять экономические знания		общества, в том числе	возникновения потенциальной опасности и
чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность — зкономические решения в различных областях возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9. Способен принимать закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		при угрозе и	принимать меры по ее предупреждению
ситуаций и военных конфликтов. Зкономическая культура, в том числе финансовая грамотность областях ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-9. Способен уК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания		возникновении	УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования
конфликтов. методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность экономические решения в различных областях ук-9.2. Умеет применять экономические знания			
областях УК-9. Способен культура, в том числе финансовая грамотность культура, в том числе финансовая грамотность культура, в том числе финансовая грамотность культура, в том принимать обоснованные основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях жизнедеятельности. ук-9.2. Умеет применять экономические знания		ситуаций и военных	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность УК-9. Способен принимать обоснованные обоснованные экономические решения в различных областях УК-9.1. Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях УК-9.1. Знает основные законы и закономической функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях УК-9.2. Умеет применять экономические знания		конфликтов.	методов защиты в условиях чрезвычайных
культура, в том числе финансовая грамотность экономические решения в различных областях экономические знания			ситуаций
числе финансовая грамотность обоснованные экономические решения в различных областях основы экономической теории, необходимые для решения задач в различных областях числе финансовая грамотность экономические для решения задач в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания	Экономическая	УК-9. Способен	УК-9.1. Знает основные законы и
решения в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания	культура, в том	принимать	закономерности функционирования экономики;
решения в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Умеет применять экономические знания	числе финансовая	обоснованные	основы экономической теории, необходимые
областях УК-9.2. Умеет применять экономические знания	грамотность	экономические	для решения задач в различных областях
		решения в различных	жизнедеятельности.
WHO HATAIT HOCKE THE BUILDING HOLD HOLD HOLD HOLD HOLD HOLD HOLD HOLD		областях	УК-9.2. Умеет применять экономические знания
і жизнедеятельности при выполнений практических задач; принимать		жизнедеятельности	при выполнении практических задач; принимать
обоснованные экономические решения в			обоснованные экономические решения в
различных областях жизнедеятельности.			различных областях жизнедеятельности.
УК-9.3. Владеет способностью использовать			УК-9.3. Владеет способностью использовать
основные положения и методы экономических			основные положения и методы экономических
наук при решении задач в различных областях			наук при решении задач в различных областях
жизнедеятельности.			жизнедеятельности.
Гражданская УК-10. Способен УК-10.1. Знает действующие правовые нормы,	Гражданская	УК-10. Способен	УК-10.1. Знает действующие правовые нормы,
позиция формировать обеспечивающие борьбу с коррупцией в	позиция	формировать	обеспечивающие борьбу с коррупцией в
		нетерпимое	различных областях жизнедеятельности, а также
отношение к способы профилактики коррупции и		•	
коррупционному формирования нетерпимого отношения к ней.		коррупционному	
поведению УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и		поведению	УК-10.2. Умеет анализировать, толковать и

правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Владеет правилами общественного
взаимодействия на основе нетерпимого
отношения к коррупции.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

TC /	16	TC
Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессионал	общепрофессиональн	общепрофессиональной компетенции
ьных компетенций	ой компетенции	
Теоретические и	ОПК-1. Способен	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики,
практические	применять	вычислительной техники и программирования.
основы	естественнонаучные	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные
профессиональной	и общеинженерные	профессиональные задачи с применением
деятельности	знания, методы	естественнонаучных и общеинженерных знаний,
	математического	методов математического анализа и
	анализа и	моделирования.
	моделирования,	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и
	теоретического и	экспериментального исследования объектов
	экспериментального	профессиональной деятельности
	исследования в	профессиональной деятельности
	профессиональной	
	* *	
Тоомотууулага	деятельности	OTIL 2.1. 2 years a company of the c
Теоретические и	ОПК-2. Способен	ОПК-2.1. Знать: современные информационные
практические	понимать принципы	технологии и программные средства, в том числе
основы	работы современных	отечественного производства при решении задач
профессиональной	информационных	профессиональной деятельности.
деятельности	технологий и	ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные
	программных	информационные технологии и программные
	средств, в том числе	средства, в том числе отечественного
	отечественного	производства при решении задач
	производства, и	профессиональной деятельности.
	использовать их при	ОПК-2.3. Владеть: навыками применения
	решении задач	современных информационных технологий и
	профессиональной	программных средств, в том числе отечественного
	деятельности	производства, при решении задач
		профессиональной деятельности.
Информационно-	ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства
коммуникационные	решать стандартные	решения стандартных задач профессиональной
технологии для	задачи	деятельности на основе информационной и
профессиональной	профессиональной	библиографической культуры с применением
деятельности	деятельности на	информационно-коммуникационных технологий и
	основе	с учетом основных требований информационной
	информационной и	безопасности.
	библиографической	ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи
	культуры с	профессиональной деятельности на основе
	применением	информационной и библиографической культуры
	информационно-	с применением информационно-
	коммуникационных	коммуникационных технологий и с учетом
	коммуникационных	ROMMYTHRAUMOHIDIA TEATIONOHIM M C 9 TETOM

	технологий и с	основных требований информационной
	учетом основных	безопасности
	требований	ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров,
	информационной	аннотаций, составления рефератов, научных
	безопасности	докладов, публикаций и библиографии по научно-
		исследовательской работе с учетом требований
		информационной безопасности
Информационно-	ОПК-4. Способен	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления
коммуникационные	участвовать в	технической документации на различных стадиях
технологии для	разработке	жизненного цикла информационной системы.
профессиональной	стандартов, норм и	ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты
деятельности	правил, а также	оформления технической документации на
	технической	различных стадиях жизненного цикла
	документации,	информационной системы.
	связанной с	ОПК-4.3. Владеть: составления технической
	профессиональной	документации на различных этапах жизненного
	деятельностью	цикла информационной системы.
Информационно-	ОПК-5. Способен	ОПК-5.1. Знать: основы системного
коммуникационные	инсталлировать	администрирования, администрирования СУБД,
технологии для	программное и	современные стандарты информационного
профессиональной	аппаратное	взаимодействия систем
деятельности	обеспечение для	ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую
	информационных и	настройку информационных и
	автоматизированных	автоматизированных систем
	систем	ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции
		программного и аппаратного обеспечения
		информационных и автоматизированных систем
Информационно-	ОПК-6. Способен	ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и
коммуникационные	разрабатывать	структуру бизнес-планов и технических заданий
технологии для	бизнес-планы и	на оснащение отделов, лабораторий, офисов
профессиональной	технические задания	компьютерным и сетевым оборудованием.
деятельности	на оснащение	ОПК-6.2. Уметь: анализировать цели и ресурсы
	отделов,	организации, разрабатывать бизнес-планы
	лабораторий, офисов	развития IT, составлять технические задания на
	компьютерным и	оснащение отделов, лабораторий, офисов
	сетевым	компьютерным и сетевым оборудованием.
	оборудованием.	ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки
		технических заданий.
	ОПК-7. Способен	ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки
	участвовать в	программно-аппаратных комплексов
	настройке и наладке	ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую
	программно-	документацию, производить настройку, наладку и
	аппаратных	тестирование программно-аппаратных комплексов
	комплексов.	ОПК-7.3. Владеть: навыками проверки
		работоспособности программно-аппаратных
		комплексов.
	ОПК-8. Способен	ОПК-8.1. Знать: алгоритмические языки
	разрабатывать	программирования, операционные системы и
	алгоритмы и	оболочки, современные среды разработки
	программы,	программного обеспечения.
	пригодные для	ОПК-8.2. Уметь: составлять алгоритмы, писать и
	практического	отлаживать коды на языке программирования,

П	грименения.	тестировать работоспособность программы,
		интегрировать программные модули.
		ОПК-8.3. Владеть: языком программирования;
		навыками отладки и тестирования
		работоспособности программы.
C	ОПК-9. Способен	ОПК-9.1. Знать: классификацию программных
0	осваивать методики	средств и возможности их применения для
и	использования	решения практических задач
П	программных средств	ОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать
Д	іля решения	техническую документацию по использованию
п	грактических задач	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

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Объект или область	Задача	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения	Основание (ПС,
знания	профессиональной	профессиональной	профессиональной компетенции	анализ опыта)
	деятельности	компетенции		
Электронно-	Написание	ПК-1. Способен	ПК 1.1. Знает: синтаксис выбранного языка	06.001
вычислительные	программного кода с	разрабатывать и	программирования, особенности	Программист
машины, комплексы,	использованием	отлаживать	программирования на этом языке,	
системы и сети.	языков	программный код	стандартные библиотеки языка	
	программирования.		программирования	
Автоматизированные			ПК 1.2. Умеет: применять выбранные языки	
системы обработки			программирования для написания	
информации и			программного кода	
управления.			ПК 1.3. Владеет: методами создания	
			программного кода в соответствии с	
Системы			техническим заданием, его отладки и	
автоматизированного			оформления в соответствии с	
проектирования и			установленными требованиями	
информационной	Проектирование	ПК-2. Способен	ПК 2.1. Знает: типовые решения, библиотеки	
поддержки жизненного	программного	разрабатывать	программных модулей, шаблоны, классы	
цикла промышленных	обеспечения.	требования и	объектов, используемые при разработке	
изделий.		проектировать	программного обеспечения	
		программное	ПК 2.2. Умеет: использовать существующие	
Программное		обеспечение	типовые решения и шаблоны проектирования	
обеспечение средств			программного обеспечения	
вычислительной			ПК 2.3. Владеет: методами и средствами	
техники и			проектирования программного обеспечения	
автоматизированных				
систем				
	Установка и	ПК-3. Способен	ПК 3.1. Знает: основы управления учетными	

	- F		
настройка	обеспечивать	записями пользователей Основы решения	
программного	функционирование	практических задач по созданию резервных	
обеспечения для	баз данных	копий БД	
обеспечения работы		ПК 3.2. Умеет: выбирать способ действия из	
пользователей с БД.		известных, контролировать, оценивать и	
		корректировать свои действия	
		ПК 3.3. Владеет: назначением прав доступа	
		пользователей к БД	
Анализ и устранение	ПК-4. Способен	ПК 4.1. Знает: инструменты обеспечения	
возможных угроз для	обеспечивать	безопасности данных и их возможности	
безопасности данных.	информационную	ПК 4.2. Умеет: выявлять угрозы	
	безопасность на	безопасности данных, в том числе на уровне	
	уровне баз данных	баз данных	
		ПК 4.3. Владеет: способностями выбора	
		основных средств поддержки	
		информационной безопасности, в том числе	
		на уровне баз данных	
Администрирование	ПК-5. Способен	ПК 5.1. Знает: принципы функционирования	
процесса установки	осуществлять	сетевых аппаратных средств их архитектуру	
сетевых устройств	администрирование	и принципы функционирования	
инфокоммуникационн	процесса установки	ПК 5.2. Умеет: пользоваться нормативно-	
ых систем и проверка	сетевых устройств и	технической документацией в области	
их работоспособности	программного	инфокоммуникационных технологий,	
	обеспечения	настраивать сетевые устройства	
		ПК 5.3. Владеет: способностью подключения	
		и установки сетевых устройств	
		(концентраторов, мостов, маршрутизаторов,	
		шлюзов, модемов, мультиплексоров,	
		конвертеров, коммутаторов)	
Установка средств	ПК-6. Способен	ПК 6.1. Знает: архитектуру аппаратных,	
управления	осуществлять	программных и программно-аппаратных	
безопасностью	администрирование	средств администрируемой сети. Протоколы	
администрируемой	процесса управления	канального, сетевого, транспортного и	

	сети	безопасностью	прикладного уровней модели взаимодействия	
	ССТИ		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		сетевых устройств и	открытых систем	
		программного	ПК 6.2. Умеет: применять программные и	
		обеспечения	аппаратные средства защиты сетевых	
			устройств от несанкционированного доступа.	
			Пользоваться нормативно-технической	
			документацией в области	
			инфокоммуникационных технологий	
			ПК 6.3. Владеет: средствами мониторинга и	
			управления безопасностью	
			администрируемых сетей	
	Разработка	ПК-7. Способен	ПК 7.1. Знает: синтаксис, особенности	
	компонентов	разрабатывать	программирования и стандартные	
	системных	компоненты	библиотеки выбранного языка	
	программных	системных	программирования, структуру объектных и	
	продуктов	программных	исполняемых файлов в операционной	
	продуктов	* *	1	
		продуктов	системе	
			ПК 7.2. Умеет: использовать коммерческие	
			операционные системы, создавать блок-	
			схемы алгоритмов функционирования	
			разрабатываемых программных продуктов	
			ПК 7.3. Владеет: средствами разработки	
			компонентов системных программных	
			продуктов	
Компетенции цифровой		ПК-8. Коммуникация	ПК-8.1. Знать: понятийный аппарат; способы	
экономики		и кооперация в	обмена информацией посредством цифровых	
		цифровой среде	технологий; программы для обмена	
			информацией; нормативно-правовую базу	
			интернет-коммуникаций;	
			персонализированные онлайн-приложения и	
			социальные онлайн-приложения; облачные	
			технологии.	
			ПК-8.2. Уметь: создавать разные виды	
			ттк-о.2. у меть. создавать разные виды	

 _	
	цифровых материалов.
	ПК-8.3. Владеть: способами использования
	различных цифровых средств, позволяющих
	взаимодействовать с другими людьми для
	достижения поставленных целей
ПК-9. У	правление ПК-9.1. Знать: алгоритмы работы с
информа	ацией и полученными из разных источников
даннымі	данными, методы эффективного
	использования полученной информации для
	решения задач.
	ПК-9.2. Уметь: проектировать деятельность с
	использованием цифровых образовательных
	ресурсов.
	ПК-9.3. Владеть: способами поиска нужных
	источников информации и данных,
	восприятия, анализа, запоминания и передачи
	информации с использованием цифровых
	средств, а также с помощью алгоритмов при
	работе с полученными данными.
ПК-10. І	Критическое ПК-10.1. Знать: методы оценки информации,
мышлен	ие в цифровой ее достоверности.
среде	ПК-10.2. Уметь: находить, анализировать и
	структурировать информацию для создания
	электронных материалов.
	ПК-10.3. Проводить оценку информации, ее
	достоверность, строить логические
	умозаключения на основании поступающей
	информации и данных.

Дополнительные профессиональные компетенции (ДПК), формируемые при изучении факультативных дисциплин:

Факультативы	Компетенция	Индикаторы достижения компетенций
Информационно- поисковые системы	ДПК-1: Способен выбирать информационно-поисковые системы и электронные информационно-образовательные ресурсы для решения профессиональных задач	ДПК - 1.1. Знает: различные информационно-поисковые системы и электронные информационно-образовательные ресурсы; рациональные приемы и способы самостоятельного поиска информации в соответствии с задачами образовательного процесса. ДПК - 1.2. Умеет: использовать современные информационно-поисковые системы и электронные информационно-образовательные ресурсы для нахождения требуемой информации в сети Интернет; печатные и электронные каталоги для отбора и анализа интересующей информации.
		ДПК - 1.3. Владеет: навыками использования информационно-поисковых систем и электронных информационно-образовательных ресурсов для поиска в сети Интернет требуемой информации для организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности и для решения профессиональных задач.
Технология трудоустройства	ДПК-2: Способен решать вопросы построения профессиональной карьеры	ДПК - 2.1. Знает: вопросы трудового законодательства; реальную ситуацию на рынке труда; принципы планирования и управления карьерой; возможные способы поиска работы; правовые аспекты взаимоотношения с работодателем; принципы делового общения. ДПК - 2.2. Умеет: анализировать изменения, происходящие на рынке труда, и учитывать их в своей профессиональной деятельности; эффективно использовать полученные
		теоретические знания при поиске работы. ДПК - 2.3. Владеет: навыками составления резюме, карьерного плана, сопроводительного и рекомендательного письма, прохождения интервью, самопрезентации, эффективного делового

	общения.

Объем (в зачетных единицах) ГИА в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), профиль (направленность) «Информатика и вычислительная техника» составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

Трудоемкость подготовки ВКР по видам работ приведена в табл. 2.

Таблица 2

Трудоемкость ВКР

Вид учебной работы	Количество зачетных единиц	Количество часов	Итоговая форма контроля
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	9	324	Защита ВКР

Программа ГИА является составной частью ОПОП ВО и включает в себя требования к ВКР и порядку ее выполнения, а также критерии оценки защиты ВКР.

1.2.3. Формы ГИА

На основании решения ученого совета университета государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме государственных аттестационных испытаний: защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Государственные аттестационные испытания не могут быть заменены оценкой качества освоения ОПОП на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

1.3 Объем и место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП вуза

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника раздел основной образовательной программы бакалавриата «Государственная итоговая аттестация» является обязательным.

Вид учебной работы	Количество недель	Количество зачетных единиц	Количество часов	Итоговая форма контроля
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3 5/6	9	324	Защита ВКР

1.4. Воспитательная работа

Направления	Типы задач	Формы работы

воспитательной работы		
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности	производственно-технологический	участие обучающихся в образовательных интенсивах, как в профессионально ориентированной, так и в социально значимой деятельности включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности проект участие обучающихся в стратегических сессиях, как в профессионально ориентированной, так и в социально значимой деятельности выполнение творческой работы
		участие обучающихся в конкурсах проектов
научно- исследовательская работа обучающихся	производственно- технологический	Исследовательская деятельность студентов (публикация статей, выступление с докладом)
		наблюдение и обсуждение демонстрационных опытов
трудовое воспитание	производственно- технологический	включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности
		формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности
патриотическое воспитание	производственно- технологический	участие обучающихся в научно- исследовательской деятельности, выступлениях на семинарах и конференциях
		Научно-исследовательское и проектное сотрудничество
		Участие в культурно-просветительских мероприятиях: например, Дни славянской письменности и культуры; Пушкинские дни; День Российской науки и т.д.
		Проект
		качественная подготовка выступления и его презентация на практическом занятии
		участие обучающихся в конкурсах проектов

гражданское	производственно-	участие обучающихся в конкурсах проектов
воспитание	технологический	y lactile coy latentines. B konkypeak iipoektob
2001111	201112012011111111111111111111111111111	портфолио
		Исследовательская деятельность студентов
		(публикация статей, выступление с
		докладом)
духовно-	производственно-	написание эссе
нравственное	технологический	Участие во всероссийской акции «Диктант
воспитание		участие во всероссииской акции «диктант Победы»
правовое воспитание	производственно-	выступление с докладом
правовое воспитание	технологический	выступление с докладом
	101111011111111111111111111111111111111	включение в социокультурную среду путем
		формирования у студентов практических
		умений и навыков в рамках
		профессиональной деятельности
		участие обучающихся в стратегических
		сессиях, как в профессионально
		ориентированной, так и в социально
		значимой деятельности
физкультурно-	производственно-	Проект
спортивная и	технологический	
оздоровительная		
деятельность		
Гражданское	производственно-	Проведение деловой игры «Моя оценка
воспитание.	технологический	Моему образованию?»
Вовлечение		
обучающихся в		
управление		
качеством		
образования		

2. Программа подготовки к процедуре защиты и проведение защиты ВКР

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и предоставившие ВКР с отзывом Руководителя на выпускающую кафедру в установленный срок. Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей его состава. Продолжительность защиты одной работы не должна превышать 30 минут. В процессе защиты ВКР члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя и рецензией (при наличии).

Допустимая оригинальность текста составляет не менее 60%.

2.1. Общие требования

К ВКР предъявляют следующие требования:

1) соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность и актуальность;

- 2) логическая последовательность наложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- 3) корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- 4) достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- 5) научный стиль изложения;
- 6) оформление работы в соответствии с действующими требованиями.

Требования к структуре выпускной квалификационной работы

Объем ВКР должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач и достижения поставленной цели, не перегружен малозначащими деталями и не может влиять на оценку при защите.

ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков; полученных выпускником в период обучения.

В зависимости от научных интересов выпускника, возможны следующие типы ВКР:

- 1) прикладная ВКР представляет собой применение конкретной научной методики анализа или описания к ранее не исследованному материалу;
- 2) комплексная ВКР как правило, предполагает коллективную разработку специальной комплексной темы, направленной на решение взаимосвязанных проблем в рамках одного объекта исследования.

ВКР должна состоять из пояснительной записки, объемом 40-80 страниц текста, набранного шрифтом 14 через 1,5 интервала, а также содержать графический материал, таблицы и библиографию, приложение с программным кодом и другим пояснительным материалом.

Пояснительная записка ВКР состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, определяется состав ВКР, формулируется цель ВКР;
- общей части, в которой приводится характеристика предприятия, перспективы основных направлений развития, анализ информационного пространства предприятия;
- теоретической части, в которой приводится информационно-математическое описание задачи по теме ВКР;
- проектной части, в которой приводятся требования к разрабатываемому приложению (модулю), требования к аппаратно-программному обеспечению задачи, обоснование выбора языков и инструментальных сред программирования, проектные решения в виде блок- схем и диаграмм на языках проектирования ИС, технологических, функциональных схем;
- в части реализации приложения приводятся интерфейсные формы разработанного приложения с пояснением возможностей приложения, тестовые примеры и результаты работы программного приложения;
- в заключении приводятся результаты работы по теме ВКР, предложения по доработке и перспективному развитию приложения (по объекту исследования);
 - список использованных источников (15-20 наименований);
 - приложения.

Выбор темы и руководителя выпускной квалификационной работой

ВКР обучающегося — это итоговая работа (проект или исследование) на заданную тему, выполненная автором/коллективом авторов самостоятельно на базе полученных в процессе обучения теоретических знаний и практических умений и навыков. Подготовка к написанию ВКР начинается с выбора темы и руководителя.

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой Математики и информатики с учетом пожеланий работодателей, интересов обучающихся и должна соответствовать профилю образовательной программы. Тематика ВКР должна ежегодно обновляться в соответствии с развитием науки и техники, иметь практическую направленность,

формироваться с учетом последовательного планирования тематики учебно-исследовательских (курсовых) работ и научно-исследовательской работы студентов в течение всего периода обучения.

Темы ВКР обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника обсуждаются на заседании выпускающей кафедры, размещаются на сайте Университета и доводятся до сведения обучающихся до начала преддипломной практики, но не менее чем за 6 месяцев до защиты ВКР.

Обучающимся предоставляется право до издания приказа об утверждении темы ВКР предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Предложенная обучающимся (группой обучающихся, выполняющих ВКР совместно) тема обсуждается на заседании кафедры при условии согласования с предполагаемым руководителем ВКР и заведующим выпускающей кафедрой и либо утверждается, либо отклоняется.

В срок не позднее, чем за 6 месяцев до защиты ВКР обучающийся должен представить в деканат заявление на закрепление темы ВКР и руководителя. В случае, если в указанный срок заявления от обучающегося не поступило, ему утверждается тема ВКР из утвержденного перечня, назначенным кафедрой научным руководителем.

На основании соответствующего протокола заседания кафедры и заявлений обучающихся деканат университета в течение месяца с момента ознакомления обучающихся с тематикой ВКР, но не позднее 6 месяцев до защиты ВКР готовит проект приказа проректора по учебной работе о закреплении тем ВКР за обучающимися.

Корректировка темы ВКР в порядке исключения допускается не менее чем за один месяц до установленного календарным учебным графиком срока защиты по личному заявлению студента с согласия руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой с изданием соответствующего приказа.

Для подготовки ВКР обучающемуся (нескольким обучающимся, выполняющим ВКР совместно) назначаются из числа работников университета руководитель ВКР и, при необходимости, консультант по подготовке ВКР.

Руководитель ВКР в течение 10 дней с даты приказа о закреплении тем ВКР оформляет и выдает обучающемуся задание на ВКР, которое разрабатывается с учетом установленных образовательной программой видов и задач профессиональной деятельности и требований к результатам освоения ОПОП в части сформированности соответствующих компетенций.

Руководитель ВКР несет ответственность за:

- своевременную выдачу обучающемуся задания на выполнение ВКР;
- разработку календарного графика и плана выполнения обучающимся ВКР;
- обеспечение методическими указаниями по выполнению ВКР;
- текущее консультирование обучающегося по вопросам, связанным с выполнением ВКР, подготовкой к предварительной и итоговой защите ВКР;
 - поэтапный контроль выполнения обучающимся ВКР;
 - контроль за самостоятельным выполнением задания;
- контроль за соблюдением обучающимся сроков сдачи бумажного и электронного текста ВКР на выпускающую кафедру;
- своевременное представление отзыва на работу обучающегося в период подготовки ВКР.

В отзыве на работу обучающегося в период подготовки ВКР руководитель отражает:

- соответствие содержания выпускной квалификационной работы выданному заданию;
 - уровень, полноту и качество поэтапной разработки обучающимся темы ВКР;
 - степень самостоятельности обучающегося в процессе выполнения ВКР;

- умение обрабатывать и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы;
- качество представления результатов и оформления работы;
- уровень достижения обучающимся запланированных результатов освоения ОПОП, сформированность компетенций, необходимых для решения установленных профессиональных задач по видам профессиональной деятельности.

В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

ВКР должна быть выполнена с соблюдением требования о неправомочном заимствовании результатов работ других авторов (плагиат). Порядок проверки ВКР на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается Положением о ВКР, действующем в Университете.

ВКР представляет собой самостоятельную работу студента, в связи с чем именно он несет ответственность за содержание работы и принятые научно-технические решения, за правильность подготовленных иллюстративных и табличных материалов, оформление и сдачу работы в установленные сроки. Студент также отвечает за новизну предлагаемой им работы, в том числе предоставленного в качестве результата проектирования программного средства, а также корректность оформления заимствований в пояснительной записке, моделях, алгоритмах и программном коде (отсутствие плагиата).

Руководитель ВКР оказывает студенту помощь в выборе литературных источников, методов анализа, расчетов, осуществляет проверку работы на различных этапах ее выполнения. Указания и замечания руководителя носят рекомендательный характер, не ограничивают инициативу студента, но при этом консультации не должны строиться по принципу совместной работы студента и руководителя над темой. В обязанности руководителя также входит информирование заведующего кафедрой о систематических пропусках консультаций и/или значительном отставании студентов от намеченного графика подготовки ВКР.

- 2.2. Оценочные средства результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования 09.03.01 Информатика и вычислительная техника представлены в Приложении 1.
- 2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

Примерные темы выпускных квалификационных работ

- 1. Обеспечение безопасности на основе встроенных средств MS SQL Server.
- 2. Криптографические меры обеспечения информационной безопасности.
- 3. Экспертные системы автоматизированного управления (на примере).
- 4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (на примере).
- 5. Программные комплексы моделирования производственных процессов (на примере).
- 6. Программные средства календарного планирования (на примере).
- 7. Анализ функционирования АРМ экономиста предприятия (на примере).
- 8. Применение автоматизированной информационной системы отдела материальнотехнического снабжения (на примере).
- 9. Применение геоинформационных систем для прокладки трубопроводов (на примере).
- 10. Разработка системы автоматизированного проектирования трубопроводного транспорта (на примере).

- 11. Проектирование расширений функциональности ИС на основе анализа бизнеспроцессов.
 - 12. Оценка эффективности внедрения ИС.
- 13. Исследование объекта автоматизации и обоснование стратегии внедрения ИС.
- 14. Современное программное обеспечение систем автоматизированного проектирования.
 - 15. Развитие программного обеспечения систем виртуальной реальности.
 - 16. Программное обеспечение систем компьютерных игр и тренажеров.
 - 17. Программное обеспечение географических информационных систем (ГИС).
 - 18. Адаптивная динамическая информационная система управления сайтом.
- 19. Разработка программ для прикладных вычислений с использованием графических ускорителей.
 - 20. Разработка сетевого программного обеспечения.
 - 21. Разработка программного обеспечения оценки знаний студентов.
- 22. Разработка мультимедийного обучающего комплекса «Создание оконченных приложений с использованием среды Visual C++».
- 23. Разработка электронного учебного курса по дисциплине « » в системе управления курсами Moodle.
- 24. Разработка Web-интерфейса для систем программирования и CASE инструментов.
 - 25. Система программирования и UML-визуализации для языка Java Script.
- 26. Разработка информационного, математического и программного обеспечения системы управления производством (на примере).
 - 27. Алгоритмические решения и программное обеспечение.
 - 28. Угрозы программному обеспечению и их классификация.
 - 29. Программное обеспечение подсистемы диагностики.
- 30. Разработка программного обеспечения для минимизации операционных рисков банковского платежного электронного документооборота на основе предложенных алгоритмов и моделей.
 - 31. Разработка прототипа программного обеспечения.
- 32. Разработка средств алгоритмического и программного обеспечения системы информационной поддержки принятия решений в экстремальных ситуациях.
- 33. Разработка модели, алгоритма управления, алгоритмического и программного обеспечения.

2.4 Процедура защиты ВКР

Процедура защиты имеет следующий порядок:

- председатель ГЭК объявляет список студентов, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании, в порядке очередности приглашает на защиту выпускников, каждый раз объявляя их фамилию, имя и отчество, тему работы, фамилию и должность научного руководителя;
- выпускник излагает содержание работы, для выступления ему предоставляется время до 10 минут;
 - члены ГЭК задают выпускнику вопросы по теме работы;
- руководитель работы читает отзыв о работе, в случае отсутствия руководителя на заседании отзыв о работе читает один из членов ГЭК;
- председатель ГЭК или один из членов ГЭК читает рецензию на работу, в случае ее наличия;
 - выпускник отвечает на вопросы и замечания комиссии;

- в заключение процедуры по защите работы председатель ГЭК выясняет у членов комиссии, удовлетворены ли они ответом выпускника, и просит их выступить по существу выпускной квалификационной работы.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК. Все заседания ГЭК оформляются протоколом, которые вшиваются в отдельную книгу. В протокол заседаний вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, запись особых мнений. В протоколе заседания ГЭК, на котором осуществлялась защита ВКР, указывается квалификация, присвоенная обучающемуся. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протокол заседания по защите выпускных квалификационных работ с заполнением всех позиций протокола. Протоколы подписываются председателем и членами ГЭК, секретарем. Протоколы ГЭК хранятся в архиве ГИПУ. На защите дипломник в течение не более 15 минут излагает обоснование выбора темы, ее актуальность, теоретическую и практическую значимость, основные результаты и выводы. В ходе защиты дипломник отвечает на вопросы и критические замечания членов ГЭК и присутствующих, что фиксируется в протоколах ГЭК по защите выпускных квалификационных работ.

2.5. Требования к оцениванию защиты ВКР

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию.

Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОПОП (Приложение 1).

Код	Формулировка	Крите	рии оценивания рез	ультатов обучения (ВКР)
компетен ции	компетенции	«Неудовлетворит ельно»	«Удовлетворите льно»	«Хорошо»	«Отлично»
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует недостаточную способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует неполную способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Демонстрирует в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы осуществление поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач	Демонстрирует успешную способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2	Способность	Пемонотривуют	Пемонотривует	Пемонотривуют в	Пемонотривует
	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует недостаточную способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует неполную способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует успешную способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Демонстрирует неполную способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Демонстрирует в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы осуществление социального взаимодействия и реализацию своей роли в команде	Демонстрирует успешную способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письмен- ной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	Демонстрирует неполную способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственно м языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	Демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществление деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственно м языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	Демонстрирует успешную способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственно м языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)
УК-5	Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность воспринимать межкультурное разнообразие	Демонстрирует неполную способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в	Демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы восприятие межкультурного	Демонстрирует успешную способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в

		- 6			
	этическом и философском контекстах	общества в социально- историческом, этическом и	социально- историческом, этическом и философском	разнообразия общества в социально- историческом,	социально- историческом, этическом и философском
		философском контекстах	контекстах	этическом и философском контекстах	контекстах
УК-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Демонстрирует неполную способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Демонстрирует в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы управление своим временем, выстраивание и реализацию траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Демонстрирует успешную способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленност и для обеспечения полноценной социальной и профессиональн ой деятельности	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность поддерживать должный уровень физической подготовленност и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной и деятельности	Демонстрирует неполную способность поддерживать должный уровень физической подготовленност и для обеспечения полноценной социальной и профессиональн ой деятельности	Демонстрирует в целом успешную, но содержащую отдельные пробелы способность поддерживать должный уровень физической подготовленност и для обеспечения полноценной социальной и профессиональн ой деятельности	Демонстрирует успешную способность поддерживать должный уровень физической подготовленност и для обеспечения полноценной социальной и профессиональн ой деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональн ой деятельности безопасные условия жизнедеятельнос ти для сохранения природной среды,	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельност и для сохранения	Демонстрирует неполную способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональн ой деятельности безопасные условия жизнедеятельно сти для сохранения	Демонстрирует в целом успешную, но содержащую отдельные пробелы способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональн ой деятельности безопасные	Демонстрирует успешную способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональн ой деятельности безопасные условия жизнедеятельно сти для сохранения

	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	условия жизнедеятельно сти для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельнос ти	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельност и	Демонстрирует неполную способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельно сти	Демонстрирует в целом успешную, но содержащую отдельные пробелы способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельно сти	Демонстрирует успешную способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельно сти
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Демонстрирует недостаточную, фрагментарную способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Демонстрирует неполную способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Демонстрирует в целом успешную, но содержащую отдельные пробелы способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Демонстрирует успешную способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способность применять естественнонауч ные и общеинженерны е знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментальн ого исследования в	Не владеет базовыми способностями применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментальн	Не достаточно владеет базовыми способностями применять естественнонауч ные и общеинженерны е знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического	Хорошо владеет базовыми способностями применять естественнонауч ные и общеинженерны е знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и	Прекрасно владеет базовыми способностями применять естественнонауч ные и общеинженерны е знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического

	профессиональн	ого исследования	И	эксперименталь	И
	ой деятельности	в профессионально й деятельности	эксперименталь ного исследования в профессиональн ой деятельности	ного исследования в профессиональн ой деятельности	эксперименталь ного исследования в профессиональн ой деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационны х технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональн ой деятельности	Фрагментарное владение способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессионально й деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками понимать принципы работы современных информационны х технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональн ой деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками понимать принципы работы современных информационны х технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональн ой деятельности	Успешное и систематическое владение навыками понимать принципы работы современных информационны х технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональн ой деятельности
ОПК-3	Способность решать стандартные задачи профессиональн ой деятельности на основе информационной и библиографичес кой культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Фрагментарное применение навыков решать стандартные задачи профессионально й деятельности на основе информационной и библиографическ ой культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков решать стандартные задачи профессиональн ой деятельности на основе информационно й и библиографичес кой культуры с применением информационно-коммуникацион ных технологий и с учетом основных требований информационно й безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающе еся отдельными ошибками применение навыков решать стандартные задачи профессиональн ой деятельности на основе информационной и библиографичес кой культуры с применением информационно-коммуникацион ных технологий и с учетом основных требований информационно	Успешное и систематическое применение навыков решать стандартные задачи профессиональн ой деятельности на основе информационно й и библиографичес кой культуры с применением информационно-коммуникацион ных технологий и с учетом основных требований информационно й безопасности

				й безопасности	
ОПК-4	Способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональн ой деятельностью	Фрагментарное владение навыками участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессионально й деятельностью	В целом успешное, но не системное применение навыков участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональн ой деятельностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональн ой деятельностью	Успешное и систематическое применение навыков участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональн ой деятельностью
ОПК-5	Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	Демонстрирует низкий уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизирован ных систем	Демонстрирует достаточный уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	Демонстрирует хороший уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем
ОПК-6	Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Демонстрирует низкий уровень владения навыками разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Демонстрирует достаточный уровень владения навыками разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Демонстрирует хороший уровень владения навыками разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками участвовать в настройке и наладке	Демонстрирует достаточный уровень владения навыками участвовать в настройке и	Демонстрирует хороший уровень владения навыками участвовать в настройке и	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками участвовать в настройке и

ОПК-8	Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	программно- аппаратных комплексов. Демонстрирует низкий уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизирован ных систем	наладке программно- аппаратных комплексов. Демонстрирует достаточный уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	наладке программно- аппаратных комплексов. Демонстрирует хороший уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	наладке программно- аппаратных комплексов. Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем
ОПК-9	Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	Демонстрирует низкий уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизирован ных систем	Демонстрирует достаточный уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	Демонстрирует хороший уровень владения навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем
ПК-1	Способность применять современные информационны е технологии при проектировании, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками применения современных информационных технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Демонстрирует достаточный уровень владения навыками применения современных информационны х технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Демонстрирует хороший уровень владения навыками применения современных информационны х технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками применения современных информационны х технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях

ПК-2	Способность	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
TIK 2	использовать	низкий уровень	достаточный	хороший	свободное и
	основные	владения		-	
	методы и		уровень	уровень	уверенное
	средства	навыками	владения	владения	владение
	автоматизации	использования	навыками	навыками	навыками
	проектирования,	основных	использования	использования	использования
	реализации,	методов и	основных	основных	основных
	испытаний и	средств	методов и	методов и	методов и
	оценки качества	автоматизации	средств	средств	средств
	при создании	проектирования,	автоматизации	автоматизации	автоматизации
	конкурентоспос	реализации,	проектирования,	проектирования,	проектирования,
	обного	испытаний и	реализации,	реализации,	реализации,
	программного	оценки качества	испытаний и	испытаний и	испытаний и
	продукта и	при создании	оценки качества	оценки качества	оценки качества
	программных	конкурентоспосо	при создании	при создании	при создании
	комплексов, а	бного	конкурентоспос	конкурентоспос	конкурентоспос
	также способен	программного	обного	обного	обного
	использовать	продукта и	программного	программного	программного
	методы и	программных	продукта и	продукта и	продукта и
	средства	комплексов, а	программных	программных	программных
	автоматизации,	также	1 1	1 1	
	связанные с		комплексов, а также	комплексов, а также	комплексов, а также
	сопровождением	использование			
	,	методов и	использование	использование	использование
	администрирова	средств	методов и	методов и	методов и
	нием и	автоматизации,	средств	средств	средств
	модернизацией	связанные с	автоматизации,	автоматизации,	автоматизации,
	программных	сопровождением,	связанные с	связанные с	связанные с
	продуктов и	администрирован	сопровождением	сопровождением	сопровождением
	программных	ием и	,	,	,
	комплексов	модернизацией	администрирова	администрирова	администрирова
		программных	нием и	нием и	нием и
		продуктов и	модернизацией	модернизацией	модернизацией
		программных	программных	программных	программных
		комплексов	продуктов и	продуктов и	продуктов и
			программных	программных	программных
			комплексов	комплексов	комплексов
ПК-3	Способность	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
	использовать	низкий уровень	достаточный	хороший	свободное и
	знания	владения	уровень	уровень	уверенное
	направлений	навыками	владения	владения	владение
	развития	использования	навыками	навыками	навыками
	компьютеров с	знаний	использования	использования	использования
	традиционной	направлений	знаний	знаний	знаний
	(нетрадиционно	развития	направлений	направлений	направлений
	й) архитектурой;	компьютеров с	развития	развития	развития
	системину	традиционной	компьютеров с	компьютеров с	компьютеров с
	системных	(нетрадиционной)	традиционной	традиционной	традиционной
	программных	архитектурой;	(нетрадиционно	(нетрадиционно	(нетрадиционно
	средств; операционных	современных	й) архитектурой;	й) архитектурой;	й) архитектурой;
	систем,	системных	современных	современных	современных
	операционных и		=	=	_
	сетевых	программных	системных	системных	системных
	оболочек,	средств;	программных	программных	программных
	сервисных	операционных	средств;	средств;	средств;
	программ;	систем,	операционных	операционных	операционных
		операционных и	систем,	систем,	систем,
1	тенленнии				
	тенденции развития	сетевых	операционных и	операционных и	операционных и
	тенденции развития функций и	сетевых оболочек,	операционных и сетевых	операционных и сетевых	операционных и сетевых

	Τ	Τ	T ~	T ~	۰
	архитектур	сервисных	оболочек,	оболочек,	оболочек,
	проблемно-	программ;	сервисных	сервисных	сервисных
	ориентированны	тенденции	программ;	программ;	программ;
	х программных	развития	тенденции	тенденции	тенденции
	систем и	функций и	развития	развития	развития
	комплексов в	архитектур	функций и	функций и	функций и
	профессиональн	проблемно-	архитектур	архитектур	архитектур
	ой деятельности	ориентированных	проблемно-	проблемно-	проблемно-
		программных	ориентированны	ориентированны	ориентированны
		систем и	х программных	х программных	х программных
		комплексов в	систем и	систем и	систем и
		профессионально			
			комплексов в	комплексов в	комплексов в
		й деятельности	профессиональн	профессиональн	профессиональн
			ой деятельности	ой деятельности	ой деятельности
ПК-4	Способность	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
1110	использовать	низкий уровень	достаточный	хороший	свободное и
	основные			уровень	' '
	концептуальные	владения	уровень	T -	уверенное
	положения	навыками	владения	владения	владение
	функциональног	использования	навыками	навыками	навыками
	о, логического,	основные	использования	использования	использования
	объектно-	концептуальные	основные	основные	основные
	ориентированно	положения	концептуальные	концептуальные	концептуальные
	го и визуального	функционального	положения	положения	положения
	направлений	, логического,	функциональног	функциональног	функциональног
	программирован	объектно-	о, логического,	о, логического,	о, логического,
	ия, методы,	ориентированног	объектно-	объектно-	объектно-
	способы и	о и визуального	ориентированно	ориентированно	ориентированно
	средства	направлений	го и визуального	го и визуального	го и визуального
	разработки	программировани	направлений	направлений	направлений
	программ в		программирован	программирован	программирован
	рамках этих	я, методы,			
	направлений	способы и	ия, методы,	ия, методы,	ия, методы,
	nump uzwienim	средства	способы и	способы и	способы и
		разработки	средства	средства	средства
		программ в	разработки	разработки	разработки
		рамках этих	программ в	программ в	программ в
		направлений	рамках этих	рамках этих	рамках этих
			направлений	направлений	направлений
THC 5					т.
ПК-5	Способность	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
ļ	использовать	низкий уровень	достаточный	хороший	свободное и
	современные	владения	уровень	уровень	уверенное
	методы	навыками	владения	владения	владение
	разработки и	использования	навыками	навыками	навыками
ļ	реализации	современных	использования	использования	использования
	конкретных	методов	современных	современных	современных
	алгоритмов	разработки и	методов	методов	методов
	математических	реализации	разработки и	разработки и	разработки и
ļ		конкретных	реализации	реализации	реализации
	молепей на базе	I BOTHBOOK LEDIA	Leminourin	Решизации	_
	моделей на базе	_	ROTHED OTHERS	ItOHUMATHI IV	ICOLLICA OTTITIV
ı	языков	алгоритмов	конкретных	конкретных	конкретных
	языков программирован	алгоритмов математических	алгоритмов	алгоритмов	алгоритмов
	языков программирован ия и пакетов	алгоритмов	алгоритмов математических	алгоритмов математических	алгоритмов математических
	языков программирован	алгоритмов математических	алгоритмов	алгоритмов	алгоритмов
	языков программирован ия и пакетов	алгоритмов математических моделей на базе	алгоритмов математических	алгоритмов математических	алгоритмов математических
	языков программирован ия и пакетов прикладных	алгоритмов математических моделей на базе языков	алгоритмов математических моделей на базе	алгоритмов математических моделей на базе	алгоритмов математических моделей на базе
	языков программирован ия и пакетов прикладных программ	алгоритмов математических моделей на базе языков программировани	алгоритмов математических моделей на базе языков	алгоритмов математических моделей на базе языков	алгоритмов математических моделей на базе языков
	языков программирован ия и пакетов прикладных программ	алгоритмов математических моделей на базе языков программировани я и пакетов прикладных	алгоритмов математических моделей на базе языков программирован ия и пакетов	алгоритмов математических моделей на базе языков программирован ия и пакетов	алгоритмов математических моделей на базе языков программирован ия и пакетов
	языков программирован ия и пакетов прикладных программ	алгоритмов математических моделей на базе языков программировани я и пакетов	алгоритмов математических моделей на базе языков программирован	алгоритмов математических моделей на базе языков программирован	алгоритмов математических моделей на базе языков программирован

			моделирования	моделирования	моделирования
ПК-6	Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Демонстрирует низкий уровень владения коммуникацией и кооперацией в цифровой среде	Демонстрирует достаточный уровень владения коммуникацией и кооперацией в цифровой среде	Демонстрирует хороший уровень владения коммуникацией и кооперацией в цифровой среде	Демонстрирует свободное и уверенное владение коммуникацией и кооперацией в цифровой среде
ПК-7	Управление информацией и данными	Демонстрирует низкий уровень управления информацией и данными	Демонстрирует достаточный уровень управления информацией и данными	Демонстрирует хороший уровень управления информацией и данными	Демонстрирует свободное и уверенное управления информацией и данными
ПК-8	Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Демонстрирует низкий уровень владения коммуникацией и кооперацией в цифровой среде	Демонстрирует достаточный уровень владения коммуникацией и кооперацией в цифровой среде	Демонстрирует хороший уровень владения коммуникацией и кооперацией в цифровой среде	Демонстрирует свободное и уверенное владение коммуникацией и кооперацией в цифровой среде
ПК-9	Управление информацией и данными	Демонстрирует низкий уровень управления информацией и данными	Демонстрирует достаточный уровень управления информацией и данными	Демонстрирует хороший уровень управления информацией и данными	Демонстрирует свободное и уверенное управления информацией и данными
ПК-10	Критическое мышление в цифровой среде	Демонстрирует низкий уровень владения критическим мышлением в цифровой среде	Демонстрирует достаточный уровень владения критическим мышлением в цифровой среде	Демонстрирует хороший уровень владения критическим мышлением в цифровой среде	Демонстрирует свободное и уверенное владение критическим мышлением в цифровой среде

2.6. Требования к материально – техническому обеспечению для проведения процедуры защиты ВКР

Учебный корпус 1, аудитории(я) 222.

Учебная аудитория, включающая следующее оборудование: проектор, экран (интерактивная доска при необходимости), ноутбук (компьютер).

2.7. Учебно-методическое и информационное обеспечение защиты ВКР

Основная литература

1. Зенков, А. В. Численные методы: учебное пособие / А. В. Зенков. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 124 с. — ISBN 978-5-7996-1781-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68315.html (дата обращения: 03.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- 2. Исаков В.Н. Элементы численных методов: Учебное пособие для студентов пед. вузов / В.Н. Исаков. М.: Академия, 2003. 192 с.
- 3. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 258 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00492-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450339 (дата обращения: 31.03.2025).
- 4. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 195 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-9980-8. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451054 (дата обращения: 31.03.2025).
- 5. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 218 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00515-8. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451207 (дата обращения: 31.03.2025).

Дополнительная литература

- 1. Воронов, М. В. Прикладная математика: технологии применения: учебное пособие для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, Е. Г. Суздалов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 376 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04534-5. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/453111 (дата обращения: 31.03.2025).
- 2. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 155 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00850-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451488 (дата обращения: 31.03.2025).
- 3. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / под редакцией Е. В. Стельмашонок. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 289 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04653-3. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451012 (дата обращения: 31.03.2025).

Лист регистрации изменений и дополнений к программе ГИА (фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года, при необходимости внесения изменений на следующий год – оформляется новый лист изменений)

No	Содержание изменения	Дата, номер	Дата, номер
п.п.		протокола	протокола
		заседания	заседания совета
		кафедры.	факультета.
		Подпись	Подпись декана
		заведующего	факультета
		кафедрой	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Приложение 1 Оценочные средства результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Код	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие	Наименован	ие оценочного сред	ства
контролируемой	компетенцию	Текущий контроль	Промежуточная	Государственная
компетенции			аттестация	итоговая
(или ее части) и				аттестация
ee				
формулировки				
УК-1	Философия	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Аргументированность
	Экономическая теория	дисциплине, тестовые	зачеты и	научного аппарата и
	Математический анализ	задания, контрольные	экзамены по	теоретико-
	Алгебра и геометрия	задания, задания для	дисциплинам	методологического
	Дифференциальные уравнения	самостоятельной работы		обоснования темы
	Физика			выполнения
	Уравнения математической физики			выпускной
	Вычислительная математика			квалификационной
	Методы оптимальных решений			работы, введение,
	Математическая логика			общая часть.
	Теория вероятностей и математическая статистика			Доклад,
	Дискретная математика			дополнительные
	Введение в проектную деятельность			вопросы,
	Производственная преддипломная практика			презентация, отзыв
	Выполнение и защита выпускной квалификационной			руководителя,
	работы			рецензия.
УК-2	Основы правовых знаний	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Правовая оценка и
	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	дисциплине, тестовые	зачеты и	обоснованность
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	задания, контрольные	экзамены по	предложений,
	работы	задания, задания для	дисциплинам	изложенных в
		самостоятельной работы		выпускной
				квалификационной
				работе: общая часть,
				заключение
				Своевременность и
				точность выполнения
				плана подготовки

				выпускной квалификационной работы. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы
УК-3	Культура русской речи Физические основы робототехники Введение в проектную деятельность Проекты Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	раооты Экономическое обоснование проблемы, рассматриваемой в выпускной квалификационной работе: общая часть. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
УК-4	Иностранный язык Культура русской речи Иностранный язык в профессиональной сфере Метрология, стандартизация, сертификация технической документации Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Использование зарубежных литературных источников на иностранных языках и их представление в списке использованной литературы для выпускной квалификационной работы. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв

				руководителя, рецензия.
УК-5	История (история России, всеобщая история)	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Аргументированность
	Философия	дисциплине, тестовые	зачеты и	научного аппарата и
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	задания, контрольные	экзамены по	теоретико-
	работы	задания, задания для	дисциплинам	методологического
	r	самостоятельной работы		обоснования темы
				выполнения
				выпускной
				квалификационной
				работы, введение,
				общая часть.
				Доклад,
				дополнительные
				вопросы,
				презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.
УК-6	Философия	Вопросы для самоконтроля по	Итоговый зачет	Результаты
	Введение в проектную деятельность	дисциплине, тестовые	по дисциплине	обоснованности
	Проекты	задания, контрольные		выбора,
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	задания, задания для		теоретического
	работы	самостоятельной работы		анализа
				разработанности
				темы выпускной
				квалификационной
XII. 7	*	1	**	работы.
УК-7	Физическая культура и спорт	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Эмоциональная и
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	дисциплинам, тестовые	зачеты и	физическая
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	задания, контрольные	экзамены	устойчивость при
	работы	задания, задания для	по дисциплинам	подготовке и защите
		самостоятельной работы		выпускной
				квалификационной
				работы

УК-8	Безопасность жизнедеятельности	Вопросы для самоконтроля по	Итоговый зачет	Соблюдение мер
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	дисциплинам, тестовые	по дисциплине	безопасности при
	работы	задания, контрольные		проведении опытно-
	paccin	задания, задания для		экспериментальной
		самостоятельной работы		работы и соблюдение
		1		основ безопасности
				жизнедеятельности
УК-9	Экономическая теория	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Экономическое
	•	дисциплинам, тестовые	зачеты и	обоснование темы
	Основы бухгалтерского учета	задания, контрольные	экзамены по	выполнения
	П	задания, задания для	дисциплинам	выпускной
	Производственная преддипломная практика	самостоятельной работы		квалификационной
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	1		работы, введение,
	работы			общая часть.
	расоты			Доклад,
				дополнительные
				вопросы,
				презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.
УК-10	Основы правовых знаний	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Правовое
	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	дисциплинам, тестовые	зачеты и	обоснования темы
	Производственная технологическая (проектно-	задания, контрольные	экзамены по	выполнения
	технологическая) практика	задания, задания для	дисциплинам	выпускной
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	самостоятельной работы		квалификационной
	работы			работы, введение,
	расоты			общая часть.
				Доклад,
				дополнительные
				вопросы,
				презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.
ОПК-1	Математический анализ	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Результаты
	Алгебра и геометрия	дисциплинам, тестовые	зачеты и	выполнения всех
	Дифференциальные уравнения	задания, контрольные	экзамены по	разделов выпускной
		•		

	Физика	задания, задания для	дисциплинам	квалификационной
	Уравнения математической физики	самостоятельной работы		работы.
	Вычислительная математика	•		Составленный список
	Методы оптимальных решений			литературы.
	Математическая логика			Грамотность,
	Теория вероятностей и математическая статистика			структурированность
	Дискретная математика			и логичность текста
	Электротехника и радиотехника			выпускной
	Физические основы функционирования автоматизированных			квалификационной
	систем			работы. Наличие не
	Микроэлектроника			менее 60%
	Учебная технологическая (проектно-технологическая)			оригинальности
	практика			текста выпускной
	Выполнение и защита выпускной квалификационной			квалификационной
	работы			работы при проверке
	P*********			в системе
				Антиплагиат.
				Доклад,
				дополнительные
				вопросы,
				презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.
ОПК-2	Основы бухгалтерского учета	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Результаты
	Введение в Интернет-программирование	дисциплинам, тестовые	зачеты и	выполнения всех
	Программирование в 1С	задания, контрольные	экзамены по	разделов выпускной
	Язык программирования JavaScript	задания, задания для	дисциплинам	квалификационной
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	самостоятельной работы		работы.
	работы			Составленный список
				литературы.
				Грамотность,
				структурированность
				и логичность текста
				выпускной
				квалификационной
				работы. Наличие не

OIIK-3	Введение в Интернет-программирование	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	менее 60% оригинальности текста выпускной квалификационной работы при проверке в системе Антиплагиат. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия. Результаты
	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	зачеты и экзамены по дисциплинам	выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-4	Метрология, стандартизация, сертификация технической документации Основы бухгалтерского учета Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамен по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.

ОПК-5	Системы тестирования программного обеспечения Теория вычислительных процессов и структур Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектнотехнологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-6	Операционные системы и оболочки Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-7	Электротехника и радиотехника Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства Физические основы работы ЭВМ Производственная технологическая (проектнотехнологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы включая приложения (с текстами программных кодов). Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.

ОПК-8	Рекурсивно-логическое программирование	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Результаты
	Параллельное программирование	дисциплинам, тестовые	зачеты и	выполнения всех
	Функциональное программирование	задания, контрольные	экзамены по	разделов выпускной
	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	задания, задания для	дисциплинам	квалификационной
	Обработка данных в прикладных программах	самостоятельной работы		работы включая
	Операционные системы и оболочки	•		приложения (с
	Учебная технологическая (проектно-технологическая)			текстами
	практика			программных кодов).
	Выполнение и защита выпускной квалификационной			Доклад,
	работы			дополнительные
	pucotal			вопросы,
				презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.
ОПК-9	Разработка динамических Web-приложений	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Результаты
	Разработка Web-приложений на основе JS и PHP	дисциплинам, тестовые	зачеты и	выполнения всех
	Теория вычислительных процессов и структур	задания, контрольные	экзамены по	разделов выпускной
	Компьютерное моделирование	задания, задания для	дисциплинам	квалификационной
	Теоретические основы информатики	самостоятельной работы		работы включая
	Производственная технологическая (проектно-	•		приложения (с
	технологическая) практика			текстами
	Выполнение и защита выпускной квалификационной			программных кодов).
	работы			Доклад,
	r			дополнительные
				вопросы,
				презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.
ПК-1	Основы проектирования баз данных	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Результаты
	Технологии виртуальных приборов	дисциплинам, тестовые	зачеты и	выполнения всех
	Системы реального времени	задания, контрольные	экзамены по	разделов выпускной
	Язык программирования С++	задания, задания для	дисциплинам	квалификационной.
	Язык программирования С#	самостоятельной работы		Доклад,
	Язык программирования Python	Î		дополнительные
	Технология разработки программного обеспечения			вопросы,
	Производственная преддипломная практика			презентация, отзыв

	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			руководителя, рецензия.
ПК-2	Компьютерная графика Черчение и машинная графика Рекурсивно-логическое программирование Параллельное программирование Функциональное программирование Инструментальные средства проектирования информационных систем Технология разработки программного обеспечения Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы, общая часть. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-3	Основы проектирования баз данных Информационные системы Производственная преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-4	Основы информационной безопасности Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы. Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв

				руководителя, рецензия.
ПК-5	Основы сетевых технологий Администрирование операционных систем Сетевое администрирование Производственная преддипломная практика Производственная технологическая (проектнотехнологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы включая приложения (с текстами программных кодов). Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-6	Основы разработки мобильных приложений Создание приложений для ОС Android Сетевое администрирование Производственная технологическая (проектнотехнологическая) практика Производственная преддипломная практика Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы включая приложения (с текстами программных кодов). Доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-7	Языки стандарта МЭК Системы управления технологическим процессом	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые	Итоговые зачеты и	Результаты выполнения всех

	Обработка данных в прикладных программах Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	экзамены по дисциплинам	разделов выпускной квалификационной работы включая приложения (с текстами программных кодов). Доклад, дополнительные вопросы,
ПК-8	Проекты Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	презентация, отзыв руководителя, рецензия. Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы включая приложения (с текстами программных кодов). Доклад, дополнительные вопросы,
ПК-9	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных Системы тестирования программного обеспечения Производственная технологическая (проектнотехнологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	презентация, отзыв руководителя, рецензия. Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы включая приложения (с текстами программных кодов). Доклад, дополнительные

				вопросы, презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.
ПК-10	Метрология, стандартизация и сертификация технической	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые	Результаты
	документации	дисциплинам, тестовые	зачеты и	выполнения всех
	Производственная преддипломная практика	задания, контрольные	экзамены по	разделов выпускной
	Выполнение и защита выпускной квалификационной	задания, задания для	дисциплинам	квалификационной
	работы	самостоятельной работы		работы включая
		-		приложения (с
				текстами
				программных кодов).
				Доклад,
				дополнительные
				вопросы,
				презентация, отзыв
				руководителя,
				рецензия.

ЗАДАНИЕ НА ПОДГОТОВКУ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студента	_ группы	формы обучения
направления подгото	ВКИ	
профиль		
	(ФИ	<i>O</i>)
1. Тема квалификаци	онной работы:	
утверждена распорях	кением по факультету	
за № от «»	20г.	
2. Срок сдачи, заверп	пенной выпускной квали	фикационной работы
«»	20 г.	
3. Перечень подлежа	щих разработке в квалиф	рикационной работе вопросов:
a)		
в)		
		ций
5. Дата выдачи задан	ия «»	20 Γ.
Научный руководите	ель	И.О. Фамилия
	(подпись руководите	еля)
Задание принял к ист	іолнению	И.О. Фамилия
	(подпись сту	удента)

Образец оформления титульного листа выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

>>

Факультет	
Направление	
Профиль	
Выпускающая кафедра	
Выпускна	я квалификационная работа
•	1
	ФИО студента
	Группа
	Научный руководитель:
	(ученая степень, ученое звание)
	Допущена к защите:
	Дата и номер протокола заседания кафедры, подпись заведующего кафедрой
	Дата защиты ВКР:
	Оценка:
	оценка и подпись научного руководителя