

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУ ВО «РОСИ»)**

Утверждаю
Ректор

В.Н. Петров

«25» июня 2018 г.

(на основании решения Ученого совета
от «25» июня 2018 г., пр. № 9)



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль): **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Курск 2018

1. Порядок проведения ГИА и общие положения

Федеральным государственным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 г. №929, предусмотрена государственная итоговая аттестация в виде:

- выполнения и защиты бакалаврской выпускной квалификационной работы;
- подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена (если Организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки обучающихся в ЧОУ ВО «Региональный открытый социальный институт» (далее институт) требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО. Испытания проводятся в соответствии с графиком учебного процесса и утвержденным учебным планом направления подготовки. Государственная итоговая аттестация проводится в последнем семестре обучения студентов, завершая его.

Цель государственной итоговой аттестации заключается в установлении соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников, обучающихся по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» требованиям ФГОС ВО квалификации «бакалавр», оценка качества освоения образовательной программы и степени обладания выпускниками необходимыми компетенциями.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе;
- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;
- выявление уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с образовательным стандартом;
- оценка знаний выпускников в области профессиональных дисциплин, необходимых для компетентного выполнения профессиональной деятельности;
- систематизация студентами в период подготовки к защите ВКР знаний, умений, навыков, полученных в процессе обучения по дисциплинам профессионального цикла;
- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной работе, в том числе в условиях неопределенности и быстро меняющихся факторов;
- решение вопроса о присвоении студентам квалификации (степени) бакалавра по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче обучающимся соответствующего документа государственного образца об уровне образования и квалификации (степени);
- разработка рекомендаций выпускающей кафедре по совершенствованию процесса подготовки обучающихся.

Государственная итоговая аттестация бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» состоит из одного компонента:

- бакалаврской выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) (согласно ФГОС пункт 2.7 государственный экзамен вводится по усмотрению ВУЗа, решением УС ЧОУ ВО «РОСИ» государственный экзамен не предусмотрен).

Выпускная квалификационная работа для степени бакалавр выполняется в форме бакалаврской работы, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

Государственная итоговая аттестация выпускников при ее успешном прохождении завершается выдачей диплома государственного образца.

Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций.

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями (проверяемыми в ходе государственной итоговой аттестации):

универсальными компетенциями (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
- ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
- ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
- ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
- ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
- ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

профессиональными компетенциями:

проектная деятельность:

- ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

- ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

- ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

производственно-технологическая деятельность:

- ПК-9. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД

- ПК-10. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям

- ПК-11. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации

- ПК-12. Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

- ПК-13. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения

2. Программа государственного экзамена

Согласно ФГОС ВО государственный экзамен вводится по усмотрению ВУЗа. Решением Ученого совета ЧОУ ВО «РОСИ» государственный экзамен не предусмотрен.

3. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

3.1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация предусматривает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), представляющей собой законченную разработку, в которой на основе профессионально ориентированной теоретической подготовки решаются конкретные практические задачи, предусмотренные квалификацией и предназначением бакалавра.

В процессе подготовки и защиты ВКР определяется степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков выпускника в анализе актуальных проблем профессиональной деятельности, а также подтверждается освоение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник.

ВКР в общем случае представляет собой набор следующих элементов:

- пояснительная записка – документ, содержащий описание работы над ВКР;
- программное обеспечение – разработанное выпускником программное средство для автоматизации некоторого участка деятельности в рамках темы ВКР (при наличии);
- доклад о проделанной работе – устное выступление перед государственной экзаменационной комиссией о проделанной работе;
- презентация для сопровождения доклада – набор демонстрационных материалов для иллюстрации положений доклада;

- официальные документы, подтверждающие правильность, статус и реальное применение результатов работы (при наличии).

Примерная структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию представлены в Положении по выпускной квалификационной работе ЧОУ ВО «РОСИ».

3.2. Тематика и порядок утверждения тем ВКР

Тематика ВКР разрабатывается профессорско-преподавательским составом выпускающей кафедры (кафедра информатики, вычислительной техники и автоматизации). Она должна быть актуальной, отвечать направленности направления подготовки, соответствовать состоянию и перспективам развития науки и техники и решать конкретные задачи, стоящие перед предприятиями и организациями. Также тема ВКР может быть предложена работодателем или самостоятельно сформулирована студентом, в строгом соответствии с видами профессиональной деятельности выпускника, указанными во ФГОС ВО и учебном плане направления подготовки. Утверждение темы, научного руководителя и консультантов оформляется по предложению выпускающей кафедры (зав. кафедрой) в соответствующие сроки. Тема ВКР и научный руководитель утверждаются приказом ректора. После утверждения студент обращается к научному руководителю для согласования плана, порядка и сроков подготовки ВКР.

3.3. Порядок выполнения ВКР и представления ее в ГЭК

Работа студента над ВКР по выбранной теме осуществляется под научным руководством преподавателя, закрепляемого за студентом. В функции руководителя ВКР входит:

- определение хода работы над ВКР;
- помощь в выявлении объекта и предмета исследования;
- помощь в разработке задания и календарного графика выполнения ВКР;
- уточнение структуры работы, ее цели и задач;
- рекомендация основных и обязательных источников литературы;
- консультирование по организации эмпирического исследования, анализу и интерпретации полученных результатов, оказание методической помощи;
- экспертиза представляемых студентом материалов;
- представление отзыва на ВКР.

ВКР выполняется на основе глубокого изучения законов РФ, постановлений правительства, нормативных и методических материалов, специальной отечественной и зарубежной литературы. Специальная литература используется для обоснования и конкретизации разрабатываемых вопросов. Обязательным является применение практических материалов деятельности предприятий и организаций, на базе которых выполняется ВКР. Первичный материал предприятий должен быть проанализирован, тщательно обработан и обобщен в виде таблиц, графиков, диаграмм и схем. Цифры и факты должны правильно и объективно отражать фактическое состояние изучаемой проблемы. Обработка и анализ полученной информации с применением современных методов системного анализа, математико-статистических методов.

Оформление ВКР производится в соответствии с установленными требованиями. Студент несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования. График выполнения ВКР, имеющий своей целью обеспечить своевременное представление первого варианта работы научному руководителю для проверки, своевременную ее доработку в соответствии с замечаниями научного руководителя, а также своевременное оформление работы, и сдачу на кафедру для допуска к защите.

График предусматривает:

- составление задания и календарного графика выполнения ВКР;

- представление научному руководителю чернового варианта ВКР;
- представление научному руководителю окончательно выполненной работы;
- представление на кафедре окончательного варианта выполненной работы.

Объем ВКР должен быть в пределах 70-90 страниц печатного текста. Примерное соотношение между отдельными частями работы следующее: введение 2-4 страницы, заключение 2-4 страницы, количество использованных источников не менее 30. Большую часть пояснительной записки занимает основная часть. Здесь следует избегать больших диспропорций между главами. Обязательным для ВКР является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной идеи темы на протяжении всей работы.

Студент предоставляет итоговый вариант ВКР своему научному руководителю, который готовит письменный отзыв об уровне самостоятельности и организованности деятельности студента при написании ВКР.

Студент-выпускник обязан представить законченную работу на кафедру для прохождения нормоконтроля. Допущенная нормоконтролером работа передается в 2-х экземплярах не позднее, чем за 7 дней до первого дня защиты по расписанию научному руководителю и на кафедру в печатном виде (второй экземпляр сдавать в электронном виде).

Соблюдение всех установленных сроков – важное условие качественного и своевременного выполнения работы. Студенту-выпускнику целесообразно установить для себя более жесткий график выполнения работ, чтобы иметь резерв времени на случай непредвиденных обстоятельств. Контроль за соблюдением установленных сроков выполнения ВКР осуществляется научным руководителем и зав. кафедрой.

К защите ВКР допускаются выпускники, успешно освоившие в полном объеме образовательную программу и представившие на кафедру следующие документы:

- текст работы в одном экземпляре, заверенный подписями, обозначенными на титульном листе;
- электронный экземпляр текста работы в формате *.doc или *.docx;
- отзыв научного руководителя с личной подписью.

Выпускник может представить и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР (опубликованные статьи по теме работы, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и др.).

3.4. Порядок защиты ВКР

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии в соответствии с расписанием ее работы в форме устного доклада.

Защита ВКР предусматривает следующую процедуру:

- выступление (7-10 минут),
- вопросы Государственной экзаменационной комиссии по теме работы,
- выступление научного руководителя (по желанию, 1-2 мин.).

Оценка за ВКР выставляется Государственной экзаменационной комиссией, создаваемой приказом ректора вуза, на основе представленной работы и по результатам защиты ее автором.

Итоговая аттестационная оценка, выставляемая на защите выпускной квалификационной работы, характеризует уровень теоретической и практической подготовленности выпускника к решению профессиональных задач. Государственная экзаменационная комиссия оценивает соответствие представленной на защиту ВКР установленным требованиям и аргументированность доводов студента во время защиты.

4. Фонды оценочных средств ГИА

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

Выпускник по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» со степенью бакалавра в соответствии с целями образовательной программы и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной программы бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
- ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
- ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
- ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
- ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
- ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
- ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
- ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
- ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

- ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов
- ПК-9. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД
- ПК-10. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
- ПК-11. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
- ПК-12. Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
- ПК-13. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения

4.2. Описание индикаторов достижения компетенций и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4. Способен осуществлять деловую	УК-4.1 Знает литературную форму

<p>коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения УК-8.2 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности УК-8.3 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>

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

	<p>информационной системы</p> <p>ОПК-4.3 Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС</p> <p>ОПК-5.3 Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3 Иметь навыки: разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>
<p>ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ОПК-7.1 Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2 Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3 Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>
<p>ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-8.2 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p>ОПК-8.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
<p>ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2 Уметь: использовать программные</p>

	<p>средства для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.3 Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач</p>
<p>ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p>	<p>ПК-1.1 Знать: основные типы инструментальных средств операционных систем</p> <p>ПК-1.2 Знать: основы построения и архитектур современных встраиваемых микропроцессоров (МП) и микроконтроллеров (МК), методы проектирования микропроцессорных систем (МПС), средств разработки и отладки МПС</p> <p>ПК-1.3 Уметь: решать вопросы системотехнического и схемотехнического проектировании МПС различной конфигурации</p> <p>ПК-1.4 Уметь: разрабатывать программное обеспечение МПС</p> <p>ПК-1.5 Знать: принцип микропрограммирования способы распределения памяти при выполнении программ, принцип линейного пространства памяти, функции и принципы работы загрузчика</p> <p>ПК-1.6 Владеть: навыками проектирования, программирования и отладки МПС, навыками практической работы с описаниями МПС и специальной литературой</p> <p>ПК-1.7 Владеть: навыками работы с системным программным обеспечением; навыками использования современных инструментальных и вычислительных средств разработки</p>
<p>ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.1 Знать: методы и приемы формализации задач; принципы построения и функционирования систем среднего и крупного масштабов сложности</p> <p>ПК-2.2 Уметь: разрабатывать модели информационных систем для их последующей реализации на выбранном языке программирования</p> <p>ПК-2.3 Владеть: инструментальными средствами моделирования информационных систем</p>
<p>ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов</p>	<p>ПК-4.1 Знать: принципы функционирования компонентов операционных систем (менеджеров памяти, планировщиков задач, драйверов); свойства, структуру и принципов функционирования файловых систем; механизмы взаимодействия процессов в ОС и управления ресурсами</p> <p>ПК-4.2 Знать: классификацию языков программирования, средств исполнения программ, принципы работы трансляторов и компиляторов</p> <p>ПК-4.5 Уметь применять знания в области</p>

	<p>разработки ПО в предметной области</p> <p>ПК-4.6 Уметь: проводить объектную декомпозицию информационной системы, вырабатывать и обосновывать архитектурное решение</p> <p>ПК-4.7 Владеть: навыками разработки программ на языках высокого уровня</p> <p>ПК-4.8 Владеть: средствами коллективной разработки программного обеспечения</p> <p>ПК-4.9 Владеть: инструментальными средствами документирования программной архитектуры, включая модель базы данных</p>
ПК-9. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД	<p>ПК-9.1 Знать: виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности</p> <p>ПК-9.2 Уметь: организовать комплексную защиту ИС на уровне БД</p> <p>ПК-9.3 Владеть: правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации</p>
ПК-10. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	<p>ПК-10.1 Уметь: разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, технические документы</p>
ПК-11. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	<p>ПК-11.1 Знать: методики управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p> <p>ПК-11.2 Знать: способы и методы представления и преобразования информации с помощью средств вычислительной техники и трансляторов, элементы архитектуры ЭВМ, основы передачи данных в компьютерных сетях, особенности сетей и принципы маршрутизации в компьютерных сетях</p> <p>ПК-11.3 Уметь: осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p> <p>ПК-11.4 Уметь: эффективно использовать возможности различных сервисных программ контроля сети, использовать встроенные в ИС трансляторы, осуществлять терминальный доступ к удаленному узлу сети, создавать программы управления сложными системами</p>

	ПК-11.5 Владеть: навыками управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, а также администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
ПК-12. Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-12.1 Уметь: использовать современную компьютерную и вычислительную технику для построения сетей масштаба рабочей группы и масштаба предприятия ПК-12.2 Знать: способы развертывание и обеспечение работы различных сетевых сервисов ПК-12.3 Владеть: методами применения компьютерных технологий для решения технологических задач при проектировании и эксплуатации ЛВС
ПК-13. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-13.1 Знать: методы и средства защиты информации на предприятии ПК-13.2 Уметь: применять средства защиты от несанкционированного доступа, антивирусной защиты, защиты от вторжений, от хакерских атак, от спама ПК-13.3 Уметь: с помощью программных средств ОС Windows и аппаратных средств обеспечивать защиту данных и узлов в ЛВС ПК-13.4 Иметь навыки: анализа угроз безопасности компьютерной информации ПК-13.5 Иметь представление: о существующих угрозах безопасности данных и узлов в ЛВС и способов противодействия им

Основными критериями оценивания компетенций являются:

- практическая и(или) научная значимость результатов работы;
- соответствие содержания ВКР теме, целям и задачам, сформулированным автором;
- логическая последовательность и грамотный стиль изложения материала;
- глубина раскрытия темы и междисциплинарность подхода к рассмотрению проблемы;
- самостоятельность и творческий подход к разработке темы;
- степень владения современными программными продуктами и информационными технологиями;
- полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- правильность оформления ВКР;
- использование современных источников литературы и литературы на иностранных языках;
- научный уровень доклада, степень освещенности в нем основных моментов исследования;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы в процессе защиты ВКР.

Шкала оценивания.

Оценивание сформированности компетенций в итоге производится по четырехбалльной шкале с учетом параметров оценки и требований к уровню профессиональной подготовки выпускника.

Оценка «отлично» выставляется студенту-выпускнику, если ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Выполнена полноценная, компетентная интерпретация результатов. Достоверность выводов базируется на глубоком теоретическом анализе, применении надежных эмпирических процедур, математико-статистических методах изучения предмета исследования. При защите ВКР студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), легко отвечает на поставленные вопросы, убедительно доказывает сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, если ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Проведена грамотная психологическая интерпретация результатов. Достоверность выводов базируется на хорошем теоретическом анализе, применении надежных исследовательских эмпирических процедур, математико-статистических методах изучения предметов исследования. При защите ВКР студент-выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы, при этом демонстрирует сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. В работе присутствовали или были допущены при защите неточности и недоработки, существенно не искажающие основного содержания работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, если ВКР выполнена на актуальную тему, определены цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы, теоретический анализ литературы носит описательный характер без систематизации. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Интерпретация выполнена на достаточном, но не очень высоком содержательном уровне. Достоверность выводов базируется на достаточном уровне теоретического анализа, применении надежных исследовательских эмпирических процедур, математико-статистических методах изучения предмета исследования. При защите ВКР студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает аргументированные ответы на заданные вопросы, вызвал сомнения в сформированности некоторых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. В работе присутствовали или были допущены при защите неточности или недоработки, влияющие на уровень научности основного содержания работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если актуальная тема исследования не раскрыта, структура работы не выстроена логично, нет связи темы с аналитической и проектной частью работы. Интерпретация результатов отсутствует. Допущены неточности и ошибки при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. При защите работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия. При защите ВКР

студент-выпускник не доказал сформированность некоторых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

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

Контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы:

- полный текст ВКР;
- доклад на защите ВКР;
- ответы на вопросы членов ГЭК;
- отзыв руководителя ВКР.

Примерные темы ВКР.

Можно выделить несколько классов тем ВКР для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с направленностью «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»:

- проектирование (модернизация) и администрирование информационно-справочных систем, в частности автоматизированных рабочих мест предприятий, систем сбора, представления и управления данными;
- проектирование (модернизация), мониторинг, администрирование локальной (корпоративной) сети предприятия, а также разработка или модернизация вычислительных сетей, многопроцессорных комплексов с распараллеливанием вычислений;
- имитационное моделирование процессов и систем (разработка программных средств для моделирования динамики поведения объектов, моделирование систем управления и обработки сигналов);
- разработка обучающих программ, лабораторных установок и комплексов.

Тематика ВКР может быть следующей:

- Разработка АРМ с использованием аппаратно-программного комплекса.
- Разработка стратегии администрирования информационно-справочной системы для организации N.
- Разработка локальной сети и защита передачи данных на основе перспективных технологий в организации N.
- Оптимизация локальной сети в организации N.
- Развертывание защищенной Wi-Fi сети в организации N.
- Разработка и внедрение проекта безопасной сети малого предприятия на базе технологии Wi-Fi.
- Развертывание DHCP-сервера с интеграцией в организации N.
- Развертывание беспроводной сети передачи данных с возможностью авторизации на базе организации N.
- Администрирование корпоративной сети организации N на основе Microsoft Windows Advanced Server.
- Разработка системы потокового онлайн вещания для проведения занятий по дисциплине N.
- Разработка системы управления технологическими процессами для пищевой промышленности.
- Разработка управляющей системы на базе микропроцессорного комплекта N.
- Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «N» по профилю обучения.

Требования к содержанию бакалаврской работы.

Рекомендуется следующая примерная структура бакалаврской работы:

- титульный лист;

- задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть:
 - теоретический раздел;
 - проектный раздел;
 - раздел безопасность жизнедеятельности;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Все части бакалаврской работы должны быть логически связаны между собой.

Титульный лист.

Титульный лист содержит сведения о наименовании института и выпускающей кафедре, шифр и наименование направления подготовки, тему ВКР, сведения о научном руководителе, научных консультантах (если они есть) и студенте.

Введение.

Введение содержит общие сведения о ВКР. В нем следует отразить:

- актуальность выбранной темы;
- субъект исследования (предприятие, организация, фирма и т.д.);
- объект исследования;
- предмет исследования;
- цели и задачи, решаемые в ВКР;
- используемые теоретические методы и методики;
- характеристику технической и(или) научной новизны исследования;
- характеристику практической значимости полученных результатов.

Основная часть.

ВКР содержит, как правило, несколько разделов (обычно три), каждый из которых в свою очередь делится на 3-5 пунктов.

Теоретический раздел.

В общем виде теоретический раздел может содержать:

- анализ предпроектной ситуации;
- анализ функций сетевых узлов и информационных потоков между ними;
- выбор и обоснование средств реализации проекта;
- выбор и обоснование базового варианта построения сети (структура, архитектура, топология);
 - обоснование и выбор методов и средств реализации проекта (выбор сетевых технологий);
 - распределение функций между программными и аппаратными составляющими.

По объему теоретический раздел не должен превышать 20% всей работы (14-18 страниц)

Проектный раздел.

Проектный раздел представляет собой разработку решения и содержит проектную часть, моделирование и реализацию.

В общем виде проектный раздел может содержать:

- обоснование и выбор компонентов;
- обоснование и выбор инструментария для разработки;
- разработка общего алгоритма функционирования системы;
- разработка составляющих программно-аппаратной части системы (алгоритмы модулей, программы);
 - моделирование работы системы в целом;
 - тестирование и отладка компонентов системы;

- тестирование и отладка системы в целом;
 - проверка соответствия ее параметров заданию.
- Объем этой части ВКР – не менее 50% всей работы (35-45 страниц).

Раздел безопасность жизнедеятельности.

Раздел безопасность жизнедеятельности может включать:

- анализ объекта исследования;
- выявление социально-экономического эффекта;
- безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;
- разработка мероприятий по улучшению условий труда.

По объему эта часть ВКР не должна превышать 20% всей работы (14-18 страниц)

Заключение.

В заключении должны содержаться общие выводы, логически последовательно излагаемые теоретические и практические результаты, к которым пришел студент в ходе исследования, т.е.: обобщенное изложение основных проблем, авторская оценка работы с точки зрения решения задач, поставленных в ВКР, критическая оценка исследуемой проблемы данные о практической эффективности от внедрения рекомендаций или научной ценности решаемых проблем. Могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы. Все это должно быть написано кратко и четко (тезисно) и должно отражать основные выводы по рассматриваемой проблеме, по проведенному анализу и практическому решению проблемы с оценкой эффективности для данного объекта исследования.

При разработке предложений и рекомендаций обращается внимание на их обоснованность, реальность и практическую приемлемость.

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

На государственной итоговой аттестации (защите ВКР) государственная экзаменационная комиссия оценивает результаты освоения образовательной программы – сформированность компетенций. ГЭК определяет уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций персонально у каждого выпускника. Для этого члены ГЭК пользуются экспертным листом. На каждого выпускника заполняется отдельный экспертный лист.

В течение 30 мин. защиты ВКР члены ГЭК отслеживают владение обучающегося качествами, которые в виде критериев внесены в экспертный лист (Приложение А). Мнение членов ГЭК об уровне сформированности компетенций фиксируется в экспертном листе: против критерия ставится «+». Окончательный вывод об уровне сформированности компетенций у обучающегося делается членами ГЭК в зависимости от уровня владения им большинством компетенций. Вывод членов ГЭК заносится в протокол заседания ГЭК.

4.5. Проведение государственной итоговой аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ

Для осуществления мероприятий государственной итоговой аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ОПОП.

Форма проведения государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

5. Порядок работы апелляционных комиссий

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу и отзыв руководителя ВКР. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

Если результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Институтом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Оценка защиты выпускной квалификационной работы

(наименование ВКР)

(Ф.И.О. обучающегося)

(код и направление подготовки)

(форма обучения)

членом ГЭК

(Ф.И.О. члена ГЭК или председателя ГЭК)

«_____» _____ 20__ г.

Критерии оценки		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	практическая и(или) научная значимость результатов работы		+		
2	соответствие содержания ВКР теме, целям и задачам, сформулированным автором	+			
3	логическая последовательность и грамотный стиль изложения материала		+		
4	глубина раскрытия темы и междисциплинарность подхода к рассмотрению проблемы		+		
5	самостоятельность и творческий подход к разработке темы			+	
6	степень владения современными программными продуктами и информационными технологиями			+	
7	полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме		+		
8	правильность оформления ВКР				+
9	использование современных источников литературы и литературы на иностранных языках	+			
10	научный уровень доклада, степень освещенности в нем основных моментов исследования		+		
11	умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы в процессе защиты ВКР			+	
		10	20	9	2
Итоговая оценка		хорошо			

$$10+20+9+2=41$$

$$41/11=3,73$$