

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Социально-экономический институт
Кафедра интеллектуальных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б3 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Направление подготовки – 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) – Администрирование информационных систем

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 9 (324)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчики:

К.п.н., доцент



Л.Е.Егорова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем
(протокол №6 от «01» февраля 2023 г.

Зав.кафедрой



В.В.Побединский

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией социально-экономического института

(протокол №2 от «02» марта 2023 года)

Председатель методической комиссии СЭИ



А.В. Чевардин

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ



Ю.А. Капустина

«02» марта 2023 г.

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов ГИА.....	4
3. Место ГИА в структуре образовательной программы.....	6
4. Форма государственных аттестационных испытаний.....	7
5. Порядок подготовки, проведения и оценки результатов ГИА	8
5.1 Порядок подготовки и проведения ГИА	8
5.2 Фонд оценочных средств для проведения ГИА	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения для подготовки к ГИА.....	13
7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении ГИА.....	16
8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении ГИА	16

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом освоения программы бакалавриата и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем»).

Государственная итоговая аттестация реализуется в социально-экономическом институте на кафедре интеллектуальных систем.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем») проводится согласно «Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденному 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ.

Данный Порядок определяет процедуру организации и проведения в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (далее – УГЛТУ, Университет) по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры) государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся, завершающих освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ.

Государственная итоговая аттестация относится к блоку Б3 обязательной части дисциплин учебного плана, входящему в состав образовательной программы высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы государственной итоговой аттестации (ГИА) являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 18.11.2014 г. №896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922, с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 №1456, от 08.02.2021 №83, от 19.07.2022 №662, от 27.02.2023 №208;

– Учебный план образовательной программы высшего образования направления 09.03.03 «Прикладная информатика» (профиль «Администрирование информационных систем») подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем») осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является:

– установление уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем») к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

– принятие решения о присвоении квалификации «бакалавр» и выдаче диплома бакалавра.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем»), разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

При прохождении всех установленных видов государственных итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем») присваивается соответствующая квалификация и выдается документ о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования РФ (Приказ Минобрнауки России № 490 от 27.03.2020 г. «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки РФ, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»).

Результатом прохождения государственной итоговой аттестации является приобретение обучающимся следующих компетенций:

общекультурных (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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

– **УК-9** – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

– **УК-10** – способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

общепрофессиональных (ОПК):

- **ОПК-1** – способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- **ОПК-2** – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их 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 анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- **ОПК-7** – способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
- **ОПК-8** – способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
- **ОПК-9** – способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

профессиональных (ПК):

ТИП ЗАДАЧ 1 (производственно-технологический)

профессиональные компетенции, определенные на основе:

профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты от 18.11.2014 г. №896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный №35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н (ред. от 22.04.2021) «О внесении изменений в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 года, регистрационный № 45230)

- **ПК-1** – способен устанавливать и настраивать серверную часть информационной системы;
- **ПК-2** – способен устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы;
- **ПК-3** – способен настраивать оборудование, необходимое для работы ИС;
- **ПК-4** – способен интегрировать ИС и ее компоненты.

3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (в действующей редакции).

Теоретическое содержание государственной итоговой аттестации опирается на результаты освоения студентами дисциплин базовой и вариативной частей образовательной программы. Практические умения и навыки, необходимые для прохождения ГИА, студенты приобретают в процессе освоения учебных дисциплин и прохождения учебных и производственных практик.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

4. Формы государственных аттестационных испытаний

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем») проводится в форме:

– защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную логически завершенную разработку, содержащую теоретические обоснования и результаты экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности, приемов, методов и технологий проектирования и разработки компонентов (модулей) информационных систем, их администрирования и настройки, выполняемых на профильных предприятиях. Выпускные квалификационные работы (ВКР) выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего образования: для квалификации «бакалавр» – в форме выпускной квалификационной работы, согласно Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ.

Выполнение ВКР является заключительным этапом обучения в университете, на котором решаются следующие задачи:

1. Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению и применение этих знаний при решении конкретных управленческих, экономических и производственных задач.

2. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов.

3. Выяснение подготовленности выпускников для самостоятельной работы в условиях современной российской экономики, производства, прогресса науки, техники и культуры.

ВКР по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Администрирование информационных систем») представляет собой законченное учебное исследование, актуальное для современной экономики и науки. В соответствии с поставленной целью выпускник в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

- 1) обосновать актуальность выбранной темы;
- 2) изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
- 3) изучить материально-технические условия рабочего процесса, показателей работы и информационную систему конкретной организации;
- 4) собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа;
- 5) изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме ВКР;

- б) провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- 7) сделать выводы и разработать рекомендации на основе проведенного анализа по повышению эффективности работы организации;
- 8) оформить ВКР в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам с учетом уникальности её текста;
- 9) выполнить расчет экономической эффективности от внедрения предлагаемых мероприятий.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании государственного образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5. Порядок подготовки и проведения ГИА

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ, и доводится до сведения обучающихся всех форм получения образования не позднее, чем за 30 дней до начала государственной итоговой аттестации. Обучающиеся обеспечиваются программами государственной итоговой аттестации, для них создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

5.1. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, умений, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний при решении конкретных задач в сфере профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной работы обучающегося.

Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника и его способности эффективно выполнять свои будущие обязанности в профессиональной деятельности.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в достижении обучаемым необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно воздействовать на объекты в профессиональной производственно-технологической деятельности и добиваться высоких показателей в долгосрочной перспективе.

Задачей выпускной квалификационной работы является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения выпускной квалификационной работы.

ВКР включает в себя подготовку к защите и процедуру защиты, которая проходит в 8 семестре (очная форма обучения).

Выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР, он может предложить для ВКР свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки с обязательным согласованием с руководителем ВКР от вуза. Тема ВКР по представлению выпускающей кафедры утверждается приказом ректора университета не позднее полугода до процедуры защиты.

Примерные темы выпускной квалификационной работы определяются кафедрой интеллектуальных систем и доводятся до сведения каждого обучающегося перед прохождением производственной (преддипломной) практики. Темы ВКР должны соответствовать теоретическим и практическим проблемам в соответствии с видами

профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, а также направленностью осваиваемой образовательной программы.

Изменение или уточнение темы ВКР возможно не позднее чем за 2 месяца до предполагаемой даты защиты на основании личного заявления выпускника на имя заведующего кафедрой, согласованного с научным руководителем, которое визируется заведующим кафедрой и оформляется дополнительным приказом по университету за подписью ректора.

При подготовке ВКР каждому выпускнику назначается научный руководитель, имеющий ученую степень и (или) ученое звание или работодатель, который призван оказывать научную и методическую помощь обучающемуся. Обучающийся в течение 1 недели после получения от кафедры подтверждения темы и руководителя ВКР обязан обратиться к научному руководителю для получения задания на ВКР и утверждения календарного плана ВКР.

Научный руководитель:

– ведет работу с обучающимся в соответствии с утвержденным календарным планом по ВКР;

– в случае нарушения обучающимся календарного плана имеет право сообщить заведующему кафедрой о данном факте;

– контролирует выполнение обучающимся нормативных требований УГЛТУ по структуре, содержанию, оформлению ВКР и др.

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы.

При этом рекомендуется календарный план выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

1. Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре – не позднее, чем за 6 месяцев до её защиты.

2. Подбор научной, учебной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения.

3. Написание и представление научному руководителю от кафедры глав выпускной квалификационной работы – за 10 дней до окончания производственной практики (преддипломной).

4. Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.

5. Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его научному руководителю в согласованные с ним сроки.

ВКР выполняется выпускником в соответствии с заданием на основе материалов, собранных во время прохождения производственной практики (преддипломной). Порядок сбора материала в ходе практики (преддипломной) определяется методическими указаниями по прохождению производственной практики (преддипломной) и согласуется с руководителем ВКР, который выдаёт индивидуальное задание и ориентирует в соответствии с ним обучающегося на детальную проработку отдельных вопросов. Разработка проектных решений ВКР осуществляется на материалах конкретной организации с использованием данных первичных документов, официальной отчетности и собственных наблюдений и исследований выпускника.

Процесс выполнения ВКР целесообразно начинать с формулировки её цели и задач, определения объекта и предмета исследований. Необходимо помнить, что сформулированные задачи однозначно определяют содержание ВКР, в оглавлении не могут присутствовать разделы, не следующие из её задач. Обязательным требованием для ВКР является моделирование или обработка исходных данных методами и средствами современных информационных технологий.

ВКР должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные во время освоения профессиональной образовательной программы.

Перед представлением отдельных разделов ВКР руководителю целесообразно ознакомить с ними руководителя производственной (преддипломной) практики от организации, на материалах которой готовится работа, получить одобрение или замечания. Консультанты по специальным разделам ВКР также должны подтвердить их готовность или дать свои замечания.

На кафедре планируются три контрольных этапа оценки готовности ВКР.

В рамках **первого этапа** выпускники должны получить задание на ВКР от руководителя и консультантов по разделам, познакомиться с методическим обеспечением, общим учебно-методическим руководством и методическими указаниями по выбранному направлению, принести письмо-заказ от предприятия (по возможности) на выполнение ВКР, подготовить примерную структуру будущей работы, узнать сроки и цели последующих этапов контроля.

В данный период выпускник обязан выполнить примерно 20 % общего объема работы, подготовив введение и элементы основной части, которые включают:

- 1) обзор литературы;
- 2) форму сбора информации;
- 3) список библиографических источников.

В ходе **второго этапа** выпускник должен выполнить около 70 % общего объема – основную часть из трех разделов:

- 1) теоретические и методические основы изучения проблемы ВКР;
- 2) анализ проблемы на предприятии;
- 3) рекомендации и мероприятия по совершенствованию процесса управления и работы организации.

В рамках **третьего этапа** проводится предварительная защита ВКР, оформляется электронный вариант всех материалов и представляются основные иллюстрации для презентации доклада. Ориентировочное выполнение – 90 %.

Контролируют сроки выполнения этапов и качество выполнения ВКР руководители ВКР, а также заведующий выпускающей кафедры.

Требования к ВКР. Объем ВКР не более 90 страниц печатного текста с приложениями. Содержание ВКР определяется её темой и видом.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной работы. В отзыве должны быть отражены рекомендации о допуске/не допуске к защите ВКР в ГЭК.

Нормоконтроль осуществляется на завершающем этапе разработки ВКР. График прохождения студентами процедуры нормоконтроля утверждается кафедрой и доводится до сведения обучающегося его научным руководителем.

Работы, успешно прошедшие нормоконтроль, в обязательном порядке подлежат проверке в системе «Антиплагиат», а затем, при положительном результате проверки, представляются на кафедру. Секретарь ГЭК вносит сведения об обучающемся в график защит.

В случае возникновения при проверке ВКР разногласий или спорных вопросов, последние решаются при непосредственном участии руководителя ВКР и заведующего кафедрой.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ, подлежат рецензированию (внутреннему или внешнему). Порядок рецензирования устанавливается выпускающей кафедрой.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях комиссий ГЭК с участием не менее двух третей ее состава по видеоконференцсвязи или в очной форме.

Оценка защиты ВКР дается членами ГЭК на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество автоматизированных процессов, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада, отзывы на выпускную квалификационную работу, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента.

Требуемые документы и порядок защиты ВКР.

Выпускник, получив положительный отзыв о ВКР от научного руководителя кафедры, рецензию внешнего рецензента и разрешение заведующего кафедрой о допуске к защите после предварительной защиты на кафедре, должен подготовить доклад (на 5-7 мин), в котором кратко, но достаточно полно изложить основные положения ВКР. Для представления ВКР на защите в ГЭК необходимо подготовить иллюстрированный материал, согласованный с научным руководителем. Презентация ВКР при защите в ГЭК осуществляется с использованием средств мультимедиа.

Успешная защита основана на качественно подготовленном докладе. В нем следует отметить:

- актуальность темы;
- цель и задачи ВКР;
- объект и предмет исследования;
- что сделано лично автором;
- какие методы использованы при изучении рассматриваемой проблемы; какие новые результаты достигнуты в ходе работы;
- основные выводы и рекомендации.

До начала защиты ВКР выпускник представляет в ГЭК (секретарю) следующие документы:

- выписку из деканата (справка об успеваемости) установленного образца;
- отзыв руководителя ВКР;
- заключение заведующего кафедрой;
- справку о результатах проверки документа на наличие заимствований.

ВКР в бумажном варианте и вложенном в него диске CD-ROM с электронным вариантом сдается в ГЭК перед выступлением выпускником лично. Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях комиссий ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Общая продолжительность одной защиты составляет примерно 20 мин.

После защиты всех работ ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты и принимает решение об оценке по каждой ВКР с учетом качества доклада и ответов на вопросы выпускника, отзыва руководителя, успеваемости выпускника за весь период обучения. Решение ГЭК является основанием для оформления и выдачи выпускнику диплома о высшем образовании (уровень бакалавриата) установленного государственного образца.

5.2 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

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

В зависимости от уровня сформированности компетенций члены государственной экзаменационной комиссии выставляют следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки соответствия уровня подготовки обучаемого на основе выполнения и защиты им ВКР (формирование компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4):

Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

Повышенный уровень («отлично»)

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой глубоко, полно и правильно освещены теоретические и практические вопросы темы; в достаточной степени привлечен и самостоятельно проанализирован цифровой и, по возможности, фактический материал. На защите студент проявляет глубокие знания темы, свободно ориентируется в задаваемых ему вопросах, проявляет умение защищать обоснованные в работе положения. Доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего сопровождения информационной системы, освещены вопросы практического применения и внедрения автоматизированной информационной системы. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями учебного пособия по выполнению и оформлению ВКР.

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое по сути.

Показатели выполнения ВКР		Оцениваемые компетенции
Введение	четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	<i>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-</i>

Основная часть ВКР	логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР, д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР (рекомендательный характер); е) рецензия на ВКР (рекомендательный характер).	8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Заключение	сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части	
Список используемых источников	представлен список используемых источников	
Оформление ВКР	выполнено в соответствии с методическими рекомендациями	
Защита ВКР	продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.	

Базовый уровень («хорошо»)

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой в основном правильно и достаточно глубоко освещена тема. Наличие цифрового материала и его анализ является обязательным. В процессе защиты студент проявляет знание исследуемой темы. Доклад структурирован, допускаются одна - две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего сопровождения информационной системы, вопросы практического применения и внедрения автоматизированной информационной системы. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней.

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути.

Показатели выполнения ВКР		Оцениваемые компетенции
Введение	цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	<i>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4</i>
Основная часть ВКР	достаточно логично, структурировано и полно представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР; е) рецензия на ВКР. допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	
Заключение	содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части ВКР	

Список используемых источников	представлен список используемых источников	
Оформление ВКР	в целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	
Защита ВКР	продемонстрировано знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных кодах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	

Пороговый уровень («удовлетворительно»)

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой раскрыта тема при рассмотрении тех или иных ее вопросов, отмечается недостаточная глубина исследования. Привлечение и анализ цифрового материала обязателен. При защите студент проявляет знания в целом по теме, но затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, не полно отвечает на замечания руководителя. Доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего сопровождения информационной системы, вопросы практического применения и внедрения автоматизированной информационной системы. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно.

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и кодами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе.

Показатели выполнения ВКР		Оцениваемые компетенции
Введение	цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	УК-1; УК-

Основная часть ВКР	<p>недостаточно логично, структурировано и полно представлены:</p> <p>а) титульный лист;</p> <p>б) задание с графиком работы;</p> <p>в) текст выпускной квалификационной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); <p>г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР;</p> <p>е) рецензия на ВКР.</p> <p>допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</p>
Заключение	выводы и предложения недостаточно обоснованы.
Список используемых источников	представлен список используемых источников
Оформление ВКР	в целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения
Защита ВКР	<p>продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</p>

2; УК-3;
УК-4; УК-5;
УК-6;
УК-7; УК-8;
УК-9;
УК-10;
ОПК-1;
ОПК-2;
ОПК-3;
ОПК-4;
ОПК-5;
ОПК-6;
ОПК-7;
ОПК-8;
ОПК-9, ПК-1;
ПК-2;
ПК-3; ПК-4

Нулевой уровень («неудовлетворительно»)

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, не соответствующей предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты студент:

а) не раскрыл тему и ее актуальность, не предложил практических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по совершенствованию предмета исследования;

б) не смог ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов государственной экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что студент является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение может приниматься и в том случае, если работа не соответствует всем предъявляемым требованиям.

Выводы в отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР указывают на наличие существенных замечаний и/или недостатков.

Показатели выполнения ВКР		Оцениваемые компетенции
Введение	отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	<i>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4</i>
Основная часть ВКР	фрагментарно без логики представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); - г) отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР выводы и предложения не обоснованы	

Заключение	содержит выводы, не вытекающие из основной части ВКР
Список используемых источников	представлен список используемых источников
Оформление ВКР	выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями
Защита ВКР	не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР коды, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.

5.2.3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Проектирование локально-вычислительной сети организации
2. Администрирование системы виртуальных серверов промышленного уровня
3. Проектирование и разработка CSRP-системы торгового предприятия
4. Анализ эффективности передачи данных в локальных сетях на основе использования специальных пакетов ПП
5. Внедрение системы обнаружения и предотвращения вторжений Snort
6. Методы проектирования и разработки объектно-ориентированных программных систем (на примере технического устройства)
7. Администрирование веб-сервера
8. Системы управления «умный дом» на платформе одноплатных компьютеров
9. Автоматизация работы отдела продаж компании
10. Создание и администрирование web- сайта для оптовой торговли
11. Администрирование универсальной системы мониторинга сетей Zabbix
12. Разработка системы тестирования технологического процесса проектирования форм системы
13. Разработка информационной системы (базы данных) складского учета для предприятия на основе клиент-серверной архитектуры
14. Разработка скриптов Nmap для анализа сетевого взаимодействия и проверки на уязвимость компьютерной сети колледжа
15. Разработка системы мониторинга компьютерной сети
16. Проектирование системы видеонаблюдения на предприятии
17. Создание и администрирование сервера видеоконференций Jitsi
18. Проектирование и разработка компьютерной автоматизированной системы прогнозирования деятельности интернет-компании
19. Создание и администрирование центра сертификации
20. Обеспечение безопасного электронного документооборота на предприятии с использованием различных криптографических стандартов
21. Создание беспроводной сети с бесшовным покрытием
22. Разработка клиентского приложения для работы с базой данных архивных документов
23. Организация резервирования серверов по протоколу сетевого доступа к файловым системам NFS
24. Настройка системы анализа сетевого трафика
25. Настройка корпоративного почтового сервиса с поддержкой шифрования
26. Разработка сайта и приложения под ОС Android для управления заявками организации
27. Защита web-сервера от DDos- атак
28. Оптимизация клиентского доступа для компании
29. Модернизация локальной сети ООО «Ромашка»
30. Разработка приложения для оптимизации деятельности складского помещения организации на базе ОС Android
31. Создание модуля для сайта организации
32. Разработка АРМ сотрудника отдела компании
33. Создание и администрирование вычислительного кластера
34. Разработка программных средств для сбора информации с рабочих станций пользователей программ электронного документооборота «Дело»
35. Разработка автоматизированной информационной системы по учету документации
36. Создание модели сети передачи данных предприятия
37. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места медицинского работника коммерческого предприятия

38. Анализ и оптимизация новой маршрутной сети с использованием средств имитационного моделирования
39. Разработка модуля автоматизации отчетности приемной комиссии
40. Проектирование и разработка сервиса рассылки уведомлений клиентам интернет провайдера
41. Создание и настройка VPN сервера

6. Перечень учебно-методического обеспечения государственной итоговой аттестации

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная литература			
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы для 09.03.03 «Прикладная информатика»: методические рекомендации / Ю. В. Кириллина, А. Д. Лагунова, А. С. Зуев [и др.]. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/331514 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Бакалаврский проект : методические рекомендации / составители А. С. Копырин [и др.]. — Сочи : СГУ, 2022. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351695 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Гордиевских, В. М. Подготовка к выполнению и защите выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие / В. М. Гордиевских. — Шадринск : ШГПУ, 2021. — 97 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196841 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Медникова, О. В. Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие / О. В. Медникова, В. И. Морозова, Е. А. Сеславина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175810 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Кочеткова, О. В. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы. Направление: 09.03.03 «Прикладная информатика». Квалификация: бакалавр. Профиль: «Прикладная информатика в экономике»: учебно-методическое пособие / О. В. Кочеткова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76627 (дата обращения: 19.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
6	Панова, Т. В. Безопасность жизнедеятельности в выпускных квалификационных работах: методические указания / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск: Брянский ГАУ, 2020. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172094 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Королев, А. С. Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания: методические указания / А. С. Королев. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 26 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

	https://e.lanbook.com/book/163809 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
8	Шароватов, Е. В. Организационно-методические основы выпускной квалификационной работы: методические указания / Е. В. Шароватов, К. К. Скогорев. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 71 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167595 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Пятецкий, В. Е. Методические рекомендации к выполнению выпускной квалификационной работы: методические указания / В. Е. Пятецкий, В. П. Разбегин, А. И. Рыбников. — Москва: МИСИС, 2020. — 52 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147962 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	Медникова, О. В. Выпускная квалификационная работа: учебно-методическое пособие / О. В. Медникова, В. И. Морозова, Е. А. Сеславина. — Москва: РУТ (МИИТ), 2019. — 75 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175809 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Выполнение выпускной квалификационной работы: методические указания / составители И. Л. Макарова [и др.]. — Сочи: СГУ, 2019. — 42 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147834 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Заяц, А. М. Выпускная квалификационная работа магистра: учебное пособие / А. М. Заяц. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-9239-0975-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/97293 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
13	Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы: учебное пособие / Л. А. Коробова, О. В. Авсеева, С. Н. Черняева, И. С. Толстова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Воронеж: ВГУИТ, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-00032-267-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106786 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно- методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. – URL: <http://www.garant.ru/>. – Режим доступа: свободный.
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Профессиональные базы данных

1. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru/>. – Режим доступа: свободный.
2. Научная электронная библиотека elibrary. – URL: <http://elibrary.ru/>. – Режим доступа: свободный.
3. Национальная электронная библиотека. – URL: <https://rusneb.ru/>. – Режим доступа: свободный.
4. Хабр. Сообщество ИТ-специалистов. – URL: <https://habr.com/ru/>. – Режим доступа: свободный.

Нормативно-правовые акты

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» [Электронный ресурс] // СПС «Гарант». – URL: <https://base.garant.ru/71670570/>. – Режим доступа: свободный.
2. «Паспорт национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) [Электронный ресурс] // Правительство России. – URL: <http://government.ru/info/35568/>. – Режим доступа: свободный.
3. «Паспорт федерального проекта "Цифровое государственное управление"» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9) [Электронный ресурс] // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-tsifrovoe-gosudarstvennoe-upravlenie.pdf>. – Режим доступа: свободный.
4. «Паспорт федерального проекта "Информационная безопасность"» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9) [Электронный ресурс] // Цифровая экономика 2024. – URL: <https://digital.ac.gov.ru/poleznaya-informaciya/4103/>. – Режим доступа: свободный.
5. «Паспорт федерального проекта "Информационная инфраструктура"» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9) [Электронный ресурс] // Цифровая экономика 2024. – URL: https://digital.ac.gov.ru/news/4107/?sphrase_id=134017. – Режим доступа: свободный.
6. «Паспорт федерального проекта "Цифровые технологии"» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9) [Электронный ресурс] // Цифровая экономика 2024. – URL: https://digital.ac.gov.ru/news/4106/?sphrase_id=134018. – Режим доступа: свободный.
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 18.11.2014 г. №896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам».

7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении ГИА

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения

цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

– для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare; сервис WEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для коммуникации, распространяется по лицензии trialware;

– для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: ВКС Pruffme – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии; ВКС Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

– для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware; Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации учебного материала, подготовленные в редакторе презентаций, демонстрация работы изучаемых программных продуктов (см. список ниже), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов;

– лабораторные работы по дисциплине проводятся с использованием платформы LMS MOODLE, используются изучаемые программные продукты (см. список ниже).

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы, дополнительные материалы для изучения дисциплины.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного либо свободно распространяемого программного обеспечения:

– операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия - бессрочно;

– пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия – бессрочно;

– операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;

– пакет прикладных программ Р7-Офис. Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

– антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;

– система видеоконференсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;

– система видеоконференсвязи Pruffme. Договор заключается университетом ежегодно;

– система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

– браузер Яндекс (<https://yandex.ru/>) – программное обеспечение на условиях простой (неисключительной) лицензии;

- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- программа для ЭВМ «Шлюз безопасности Idesco UTM», лицензионный договор №А-116834/0205/22-ЕП-223-06 от 29.04.2022. Срок действия: до 27.05.2024;
- СКЗИ «КриптоПро CSP», договор №z062790537/22/0121/22-ЕП-223-06 от 11.03.2022. Срок действия: до 11.03.2022;
- приложение Apache JMeter (jmeter.apache.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии АРАСНЕ;
- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;
- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open-source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- кроссплатформенное программное обеспечение для рисования графиков diagrams.net (<https://app.diagrams.net/>) – бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом;
- кроссплатформенное программное обеспечение для рисования графиков Lucidchart (<https://www.lucidchart.com/>) – бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (GNU General Public License (GPL) v2.0) (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>);
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- Apache HTTP-сервер (<httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- язык ассемблер NASM (Netwide Assembler) — свободный распространяемый по лицензии BSD (LGPL);

- средство диагностики отладки DebugDiag (<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=102635>) – программа-отладчик, которую используют для проверки и отладки выполняемых файлов, распространяется по лицензии MIT License;
- Android Studio (<https://developer.android.com/studio>) – интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android, свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии Apache License Version 2.0;
- SQLite (<https://www.sqlite.com/>) – компактная встраиваемая СУБД с открытым исходным кодом, является общественным достоянием;
- гипервизор VMware ESXi(<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License;
- программа для эмуляции работы сети NetEmul (<http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GPL;
- операционная система Linux (<https://ubuntu.com/>) — семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux, свободное программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- Wireshark (<https://www.wireshark.org/>) — программа-анализатор трафика для компьютерных сетей Ethernet, программа распространяется под свободной лицензией GNU GPL;
- MyOpenLab (myopenlab.org) – платформа для моделирования, Open Source, распространяется по лицензии Geral GNU License Public;
- PascalABC.NET (<https://pascalabc.net/en?ysclid=lm4xkkgkaz272135241>) – язык программирования Паскаль, программа распространяется под свободной лицензией GNU GPL;
- Kubernetes (<https://kubernetes.io/>) — открытое программное обеспечение, распространяется по лицензии Apache License;
- электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-03 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024; Договор №025/23-ЕП-44-03 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024;
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №8505/20220046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023;
- электронно-библиотечная система «Образовательная платформа Юрайт». Договор №015/23-ЕП-44-06 от 16.02.2023 г. Срок действия: 16.02.2023-16.02.2024;
- электронные версии периодических изданий. Договор №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022 г. Срок действия: 01.01.2023-31.12.2023;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор № 6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 03.03.2023 г по 03.03.2024 г.;
- справочная правовая система «КонсультантПлюс» (URL: <http://www.consultant.ru/>). Договор оказания услуг по адаптации и сопровождению экземпляров СПС КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.

8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении ГИА

Защита выпускной квалификационной работы требует наличия учебного кабинета, оснащенного мультимедийным оборудованием. Консультации проводятся в аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ. Самостоятельная работа организуется в аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ

Реализация программы ГИА обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft PowerPoint for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Требования к оснащённости аудиторий

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для защиты выпускной квалификационной работы	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Ноутбук или компьютер. Учебная мебель
Помещение для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы	Стол компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационно-образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Стеллажи. Раздаточный материал