



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>	<b>3</b>
<b>5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПОДГОТОВКИ ЕЕ К ЗАЩИТЕ</b>	<b>9</b>
<b>6. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>11</b>
<b>7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	<b>14</b>
<b>8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	<b>15</b>
<b>9. ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>15</b>
<b>10. АПЕЛЛЯЦИЯ</b>	<b>16</b>
<b>11. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	<b>16</b>
<b>12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	<b>17</b>
<b>13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	<b>18</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)
ПС	

### 1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Определить уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;

Определить соответствие результатов освоения обучающимися программы бакалавриата соответствующим требованиям к результатам освоения, установленных ФГОС.

### 2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ

Государственная итоговая аттестация относится к вариативной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование	Часов			З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)	Самостоятельная работа, в том числе к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	
		Всего		
Семестр 8				
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (Экзамен)	324	0	324	9

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Государственная итоговая аттестация определяет уровень сформированности компетенций выпускников.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1.УК-1 Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации. Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Иметь практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

<p>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</p>	<p>ИД-1.УК-2 Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и экономические законы. Уметь: 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. Иметь практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p>	<p>ИД-1.УК-3 Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. Иметь практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1.УК-4 Знать: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. Уметь: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. Иметь 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>ИД-1.УК-5 Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Уметь: вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Иметь 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>ИД-1.УК-6 Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: 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. Иметь 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>ИД-1.УК-7 Знать: основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. Уметь: выполнять комплекс физкультурных упражнений. Иметь практический опыт занятий физической культурой.</p>

<p>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</p>	<p>ИД-1.УК-8 Знать: основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.  Уметь: оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.  Иметь практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1.УК-9 Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регулирующие экономические правоотношения</p> <p>ИД-2.УК-9 Уметь: 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.</p> <p>ИД-3.УК-9 Владеть: навыками применения нормативной базы и решения экономических задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ИД-1.УК-10 Знать: основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России основные требования к нормативных правовых актов при подготовке и принятии решений</p> <p>ИД-2.УК-10 Уметь: действовать в соответствии с моральными и нравственными принципами и правовыми нормами, предупреждать преступное поведение и коррупционные отношения; разрабатывать нормативные правовые акты в соответствии с профилем своей деятельности.</p> <p>ИД-3.УК-10 Иметь навыки (трудовые действия): принятия решений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов</p>

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---------------------------------	-----------------------------------

<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Знать: обладать базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. Уметь: использовать их в профессиональной деятельности. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности</p>	<p>ИД-1.ОПК-2 Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</p>	<p>ИД-1.ОПК-3 Знать: основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Иметь навыки: иметь практические навыки разработки современного программного обеспечения с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p>	<p>ИД-1.ОПК-4 Знать: основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов. Уметь: применять стандарты оформления технической документации программных продуктов. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<p>ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</p>	<p>ИД-1.ОПК-5 Знать: методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Уметь: реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</p>

ОПК-6 использовать педагогической деятельности основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	Способен в научных в сфере	ИД-1.ОПК-6 Знать: изучаемые языки программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий. Уметь: вести устную и письменную коммуникацию на изучаемом языке. Иметь навыки: практического опыта использования методики педагогической деятельности.
---	----------------------------	--

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	
производственно-технологический		
ПК-1 Способен применять современные информационные технологии при проектировании и реализации программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ИД-1.ПК-1	Знать: современные технологии проектирования и производства программного продукта. Уметь: использовать подобные технологии при создании программных продуктов, анализировать исходные данные и применять методы моделирования информационных процессов. Иметь навыки: разработки моделей и информационных процессов; проектирования структур и баз данных.
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-1.ПК-2	Знать: языки объектно-ориентированного и функционального программирования; языки работы с базами данных; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных. Уметь: кодировать на языках программирования; разрабатывать структуру базы данных; разрабатывать интернет-приложения; разрабатывать сайты и мобильные приложения. Иметь навыки: разработки программного кода на языках объектно-ориентированного и функционального программирования.
ПК-3 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов	ИД-1.ПК-3	Знать: современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования. Уметь: проектировать архитектуру автоматизированной системы, создавать интерактивные прототипы интерфейса. Иметь навыки: проектирования автоматизированной системы обработки информации и программных интерфейсов.

<p>ПК-4 использовать направлений компьютеров традиционной архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной области</p>	<p>Способен знания развития с</p> <p>ИД-1.ПК-4 Знать: направления развития компьютеров с традиционной архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности. Уметь: применять инструменты и методы моделирования архитектур проблемно ориентированных программных систем и комплексов. Иметь навыки: практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.</p>
<p>ПК-5 использовать концептуальные положения функционального, логического, объектно- ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>Способен основные</p> <p>ИД-1.ПК-5 Знать: основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений. Уметь: разрабатывать и проектировать программное обеспечение; использовать паттерны проектирования и программирования. Иметь навыки: объектно-ориентированного анализа и проектирования программных систем и систем автоматического управления.</p>
<p>ПК-6 использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>Способен</p> <p>ИД-1.ПК-6 Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования, выбирать и комбинировать технику тестирования. Иметь навыки: реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня программирования и пакетов прикладных программ, разработки тестовых документов, формирование и стратегию тестирования.</p>
<p>ПК-7 Способен проводить финансовые расчеты и анализ экономической эффективности ИС, проводить маркетинговый анализ ИКТ для рационального выбора инструментария информатизации прикладных задач</p>	<p>ИД-1.ПК-7 Знать: основы менеджмента и финансового менеджмента, учета, международных стандартов финансовой отчетности, теорию маркетинга и эконометрику, методы планирования деятельности. Уметь: проводить финансовые расчеты и анализ экономической эффективности ИС, анализировать исходные данные, разрабатывать маркетинговые планы. Иметь навыки: разработки плана маркетинговых мероприятий, применения современных инструментальных средств при обработке данных.</p>
<p>научно-исследовательский</p>	



ПК-8 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ИД-1.ПК-8 Знать: основы научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; основные принципы защиты информации БД. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой. Иметь навыки: проведения научных исследований с использованием методов математического моделирования, а также решать задачи, связанные с выбором способов защиты информации БД.
---	---

## 5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПОДГОТОВКИ ЕЕ К ЗАЩИТЕ

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки ее к защите определен в характеристике ОПОП, установлен положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры (далее-Порядок).

Порядок размещен в ЭИОС и на сайте университета

<https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot/>

Характеристика ОПОП размещена в портфолио, в ЭИОС и на сайте университета (в разделе «Сведения об образовательной организации/Образование» <https://www.usue.ru/sveden/education/> )

Этапы	Содержание этапа	Сроки исполнения	Исполнители
		Очная/ Очно-заочная/ Заочная формы обучения	
1 этап подготовительный	Утверждение перечня тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся	до начала реализации программы  актуализация не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА.	Выпускающая кафедра
2 этап ознакомительный	Ознакомление обучающихся с перечнем тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся	не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА.	Перечень размещается в ЭИОС и на сайте университета <a href="https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot/">https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot</a>
	Выбор и утверждение темы ВКР Закрепление руководителей ВКР консультанта (при необходимости)	До начала преддипломной практики	Выпускающая кафедра. Закрепляется приказом директора института
	Разработка и утверждение графика подготовки ВКР		руководитель ВКР (руководитель практики)

3 этап написание ВКР обучающимся, проведение индивидуальных консультаций с обучающимся	Приложение 1	В соответствии с графиком подготовки ВКР	Обучающийся руководитель ВКР (руководитель практики)
4 этап Допуск к защите ВКР	К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план	В соответствии с графиком учебного процесса, распределение выпускников на защиту ВКР по датам производится секретарем ГЭК, утверждается директором института за 3 дня до даты защиты.	Директор института Приказ директора института
	Утверждение расписания защит ВКР, с указанием дат, времени и мест проведения защиты ВКР	Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения защиты ВКР	Распоряжение директора института доводится расписание до сведения обучающихся, председателей и членов ГЭК и АК, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР путем размещения в ЭИОС и на официальном сайте университета, в разделе расписание <a href="https://www.usue.ru/raspisaniie/">https://www.usue.ru/raspisaniie/</a>
5 этап Подготовка к защите ВКР	Уточнения и дополнения по темам ВКР, руководителям, рецензентам, консультантам.	допускается вносить не позднее чем за 10 дней до начала ГИА	Выпускающая кафедра. Все уточнения и дополнения утверждаются внесением изменений в приказ об утверждении тем ВКР На основании заявления обучающегося и служебной записки заведующего кафедрой с обоснованием причин.
	Проверка ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»	При сдаче ВКР научному руководителю	Обучающийся Руководитель ВКР

	Представление ВКР руководителю для получения отзыва	не позднее чем за 17 календарных дней до начала защиты	Обучающийся
	Представление ВКР рецензенту для получения рецензии	не позднее чем за 12 календарных дней до защиты.	Обучающийся
	Оформление аннотации и разрешения на размещение работы в ЭБС университета	Не позднее чем за 3 дня до проведения процедуры защиты ВКР	Обучающийся
	Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией	не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.	Заведующий кафедрой Руководитель ВКР
	Предоставление секретарю ГЭК: - ВКР; - Отзыва руководителя; - Рецензии на ВКР.	не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР	Обучающийся Руководитель ВКР
6 этап Защита ВКР	Защита ВКР	По расписанию	Обучающийся Члены ГАК

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются в установленном порядке документы об образовании и о квалификации.

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

## 6. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки содержания и качества подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по ОПОП - программам бакалавриата

Критерии оценки	Индикатор	Оценка
Актуальность выбранной темы, обоснованность значимости проблемы для объекта исследования	В работе четко обоснована актуальность темы ВКР с точки зрения значимости проблемы исследования. Формулировки точные и аргументированные.	отлично
	В работе недостаточно полно обоснована актуальность темы ВКР и значимость проблемы исследования. Допускаются отдельные недочеты в формулировках.	хорошо
	Актуальность темы ВКР обоснована не точно. Значимость проблемы исследования сформулирована фрагментарно.	удовлетворительно

	В работе не обоснована актуальность проблемы.	неудовлетворительно
Теоретическая и практическая значимость исследования	В работе обоснована теоретическая значимость исследования, отражена его связь с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит рекомендации по использованию результатов проведенного исследования на практике.	отлично
	В работе не четко обоснована теоретическая значимость исследования, отражена связь исследования с задачами профессиональной деятельности. Работа содержит элементы рекомендаций по использованию результатов проведенного исследования на практике.	хорошо
	В работе не обоснована теоретическая значимость исследования, связь исследования с задачами профессиональной деятельности не четко определена.	удовлетворительно
	Не отражаются вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику; неумение анализировать научные источники, делать необходимые выводы.	неудовлетворительно
Четкость формулировок цели и задач исследования, методическая грамотность	Цель и задачи исследования грамотно сформулированы, структура работы им полностью соответствует. Правильно выбраны и применены необходимые методы исследования.	отлично
	Цель и задачи грамотно сформулированы, структура работы в основном им соответствует. Имеются незначительные ошибки в выборе и/или применении методов исследования.	хорошо
	Цель и задачи сформулированы недостаточно четко, слабо связаны со структурой работы. Имеются грубые ошибки в выборе и/или применении методов исследования.	удовлетворительно
	Аппарат исследования не продуман или отсутствует его описание; не сформулированы цель и задачи.	неудовлетворительно
Логичность изложения материала. Наличие аргументированных выводов по результатам работы, их соответствие целевым установкам	В работе имеется четкая структура, внутреннее единство и композиционная целостность, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы по результатам работы, они соответствуют целевым установкам.	отлично
	Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты в структуре работы. Сделаны выводы по результатам работы, но они не всегда аргументированы. Выводы в основном соответствуют целевым установкам.	хорошо

	В работе отсутствует внутреннее единство, имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. соответствуют целевым установкам.	удовлетворительно
	Выводы поверхностные, не соответствуют целевым установкам.	неудовлетворительно
Наличие обоснованных предложений по совершенствованию деятельности организации, изложение своего видения перспектив дальнейшего исследования проблемы	В работе содержатся самостоятельно сформулированные предложения по совершенствованию деятельности в организации, имеются обоснования, намечены пути дальнейшего исследования темы. (Возможно наличие акта внедрения)	отлично
	В работе сформулированы предложения по совершенствованию деятельности организации, однако обоснования выполнены недостаточно корректно. Видение перспектив дальнейших исследований не структурированное.	хорошо
	Рекомендации по совершенствованию деятельности организации носят формальный характер. Видение перспектив дальнейших исследований отсутствует.	удовлетворительно
	Работа не носит самостоятельного исследовательского характера; не содержит анализа и практического разбора деятельности объекта исследования; не имеет выводов и рекомендаций.	неудовлетворительно
Уровень языковой и стилистической грамотности	Высокий уровень языковой и стилистической грамотности. В работе отсутствуют речевые и орфографические ошибки. Автор свободно владеет деловым стилем речи.	отлично
	В работе допущены некоторые стилистические и речевые погрешности, при этом автор хорошо владеет деловым стилем речи.	хорошо
	Недостаточное владение деловым стилем речи. В работе имеются различного рода ошибки; опечатки исправлены не полностью.	удовлетворительно
	В работе имеются грубые ошибки; опечатки не исправлены	неудовлетворительно
Качество оформления работы	Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к ВКР.	отлично
	Имеются незначительные недочеты в оформлении.	хорошо
	Много недочетов в оформлении.	удовлетворительно

	Работа имеет вид компиляции из немногочисленных источников без оформления ссылок на них или полностью заимствована работа, оформление не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР; поверхностное знакомство со специальной литературой; минимальный библиографический список.	неудовлетворительно
--	---	---------------------

### Уровень сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Индикаторы
Автором показан высокий уровень сформированности компетенций	Способности анализировать теоретические исследования и нормативные правовые акты и на их основе делать необходимые выводы, заключения, проекты, предложения, рекомендации.
	В работе использованы источники на иностранном языке.
	Автор апробировал результаты на практике и научно-практических конференциях международного, всероссийского и регионального уровней в своих докладах.
	Способности разработки, внедрение, оценка и корректировка технологических или методических решений, процессов, имеющих практическое значение.
Автором показан низкий уровень сформированности компетенций	Не сформированы способности анализировать теоретические исследования и нормативные правовые акты и на их основе делать необходимые выводы, заключения, предложения, рекомендации.
	В работе не использованы источники на иностранном языке.
	Автор не апробировал результаты на практике и научно-практических конференциях международного, всероссийского и регионального уровней в своих докладах (тезисах).
	Не сформированы способности разработки, внедрение, оценка и корректировка технологических или методических решений, процессов.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Приложение 2. Методические рекомендации к содержанию выпускной квалификационной работы.

Приложение 3. Перечень тем выпускных квалификационных работ.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы предусмотрены локальным актом университета, размещенном в портфолио, ЭИОС и на сайте университета <https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot/>

## **9. ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие

предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## 10. АПЕЛЛЯЦИЯ

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся подает в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры защиты ВКР.

Порядок подачи апелляции предусмотрен локальным актом университета, размещенном в ЭИОС и на сайте университета

<https://www.usue.ru/studentam/perechen-tem-vypusknyh-kvalifikacionnyh-rabot/>

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### Основная литература:

1. Гагарина Л.Г., Кокорева Е. В. Технология разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013. - 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/389963>

2. Боуш Г.Д., Разумов В.И. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах). [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 210 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/991912>

3. Сурнина Н. М., Чиркина Н. Г. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 191 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/17/p488974.pdf>

4. Виноградова Е. Ю. Паттерны программирования. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 27 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490388.pdf>



5. Виноградова Е. Ю. Логическое и функциональное программирование. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 39 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490392.pdf>
6. Виноградова Е. Ю. Системное моделирование. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 45 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490402.pdf>
7. Плещев В. В., Шишков Е. И. Основы программирования на языках C++ и C# с примерами и упражнениями. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 286 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490708.pdf>
8. Чиркина Н. Г., Чиркин М. А. Информационные системы и технологии. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 146 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490916.pdf>
9. Буценко Е. В. Экономика защиты информации. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 108 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491459.pdf>
10. Назаров Д. М., Саматов К. М. Основы обеспечения безопасности персональных данных в организации. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. - 118 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492239.pdf>
11. Чиркин М. А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2019. - 152 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/19/p492501.pdf>
12. Мельников Ю. Б. Введение в профессию. [Электронный ресурс]:электронное учебное пособие : для направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем». - Екатеринбург: [б. и.], 2019. - 1 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/free/19/e495.pdf>
13. Управление данными на языке T-SOL. [Электронный ресурс]:практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 30.03.05 "Бизнес-информатика", 10.03.01 "Информационная безопасность". - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. - 122 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/20/p492972.pdf>
14. Сазанова Л. А. Теория систем и системный анализ. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2019. - 181 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/20/p492994.pdf>
15. Базы данных. [Электронный ресурс]:лабораторный практикум для студентов бакалавриата всех направлений. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2018. - 98 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/uml/18/m3010.pdf>

#### **Дополнительная литература:**

1. Авдоница Л.Н., Гусева Т. В. Письменные работы научного стиля. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2012. - 72 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/327992>

### **12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows 10 Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

**Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

Справочно-правовая система Консультант+. Договор № 163/223-У/2020 от 14.12.2020. Срок действия лицензии до 31.12.2021

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

**13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Подготовка и защита ВКР осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, баз практик (практической подготовки), обеспечивающей осуществление научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и подготовки и защиты ВКР.

Помещения для научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения защиты ВКР предусмотрена возможность использования и демонстрации учебно-наглядных пособий, тематических иллюстраций, презентаций, в том числе с возможностью подключения к сети "Интернет" и доступа в ЭИОС УрГЭУ.