

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Декан факультета прикладной
математики, информатики и механики
Шашкин А.И.
4 октября 2019 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Код и наименование направления подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

2. Профиль подготовки:

Прикладная информатика в юриспруденции

3. Квалификация выпускника:

Бакалавр

4. Форма обучения:

Очная

5. Утверждена

Учёным советом факультета прикладной математики, информатики и механики (протокол № 1 от 04.10.2019)

6. Учебный год:

2022/2023

7. Цель государственной итоговой аттестации:

Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы «Прикладная информатика» соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.

8. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП:

Блок Б3, базовая часть

9. Форма государственной итоговой аттестации:

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

10. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускников):

Код	Название
Универсальные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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 и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции	
ПКВ-1	Способен реализовывать и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПКВ-2	Способен проектировать ИС по видам обеспечения
ПКВ-3	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область
ПКВ-4	Проектирование и разработка информационных ресурсов в локальной сети и сети Интернет
ПКВ-5	Способен применять и внедрять современные методы и средства обработки информации в рамках реализации единой технологии развития юридических информационных систем
ПКВ-6	Способен обосновывать и принимать в пределах должностных обязанностей решения, а также совершать действия, связанные с реализацией правовых норм
ПКВ-7	Способен логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по государственно-правовой и политической проблематике, свободно оперировать юридическими понятиями и категориями

11. Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах / академических часах:

Подготовка к защите и процедура защиты ВКР – 6 / 144.

12. Требования к ВКР

12.1. Порядок выполнения ВКР

Подготовка ВКР выполняется обучающимся на протяжении заключительного года обучения, является проверкой качества полученных теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных общекультурных и профессиональных компетенций,

позволяющих решать профессиональные задачи.

Утверждение тем ВКР, назначение руководителей, организация выполнения ВКР определяется требованиями, изложенными в Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры воронежского государственного университета П ВГУ 2.1.28 – 2018.

К защите ВКР допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ООП в соответствии с учебным планом, полностью выполнивший задание кафедры на выполнение ВКР.

Темы работ утверждаются Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики по представлению заведующих кафедрами. Перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до ГИА.

Перечень примерных тем бакалаврских работ разрабатывается преподавателями выпускающей кафедры. Примерная тематика бакалаврских работ обсуждается на заседании выпускающей кафедры и утверждается заведующим кафедрой.

Задание на выполнение ВКР выдается студенту после утверждения темы Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики.

12.2. Примерная тематика ВКР

Моделирование прикладных и информационных процессов, в том числе и юридических.

Проектирование информационных систем и их компонентов, проектирование юридических информационных систем и/или баз данных.

Задачи автоматизации предметной области, программирование приложений

12.3. Структура ВКР

ВКР должна быть построена по общей схеме на основе единых методических указаний, отражающих современный уровень требований подготовки бакалавра.

Структура ВКР:

1. Титульный лист
2. Аннотация
3. Содержание
4. Введение
5. Основная часть
 - Постановка задачи
 - Разделы основной части
6. Заключение
7. Литература
8. Приложения.

Титульный лист оформляется по образцу.

Следует обратить особое внимание на оформление титульного листа ВКР: подписи всех фигурантов обязательны!

Необходимо учесть, что бакалаврская работа должна сопровождаться:

- заданием на выполнение ВКР;
- отзывом научного руководителя;
- актом (справкой) о внедрении или планируемом внедрении (при наличии) в исследовательский, образовательный или производственный процесс.

Аннотация – краткое содержание работы, отражающее ее особенности.

В тексте аннотации могут быть представлены: цель работы, метод исследования и полученные результаты, их область применения и внедрения.

Изложение материала в аннотации должно быть кратким и точным. Рекомендуемый объем аннотации 500–1000 печатных знаков.

Содержание включает наименование всех разделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала раздела. При этом знак № не ставится. Следует обратить внимание на то, что аннотация в содержание не включается!

Введение может содержать:

- краткое описание предметной области, в которой ставится задача;
- причину возникновения решаемой задачи;
- краткую оценку современного состояния решаемой задачи;

как следствие,

- актуальность темы;
- цель работы;
- обоснование необходимости решения задачи.

Во введении обязательно формулируется цель работы (какой результат автор планирует получить, каким он его видит), а также определяются границы исследования и/или разработки. Если задача является частью большого проекта, подсистемой, функциональным блоком, то во введении следует описать структуру системы на верхнем уровне, место и границы решаемой задачи.

Введение может содержать описание раздела юриспруденции, в котором ставится задача, обзор законодательства, регулирующего изучаемый раздел юриспруденции. Например, введение может содержать обзор законодательства, регулирующего деятельность государственных органов, органов и учреждений юстиции в части создания ими информационных и автоматизированных систем.

Изложение материала в основной части работы структурируется по главам или разделам на усмотрение автора и зависит от целей и задач работы. В зависимости от поставленной цели, задачи, решаемые в рамках курсовой (дипломной) работы, могут быть различных видов. Вид задачи определяет содержание основной части.

При изложении разделов основной части работы следует обратить особое внимание на их связь с характером и типом поставленной задачи.

Указанные разделы должны содержать:

- оценку качества функционирования объекта исследования и осуществляемых им видов деятельности в рамках изучения задачи с целью выявления подходов и методов к ее решению;
- описание подходов и методов к решению поставленной задачи;
- обоснование выбора метода (подхода) к решению задачи;
- описание решения задачи;
- оценку полученных результатов.

Обычно основная часть работы состоит из двух обязательных разделов: аналитическая часть и практическая часть.

Аналитическая часть является обязательной. Она необходима для того, чтобы дать полную оценку современного состояния решаемой задачи (обзор литературных источников, интернет-источников и др.), подробно охарактеризовать предметную область, проблемы, в ней возникающие, а также используемые алгоритмы. Эта часть описания может включать в себя обсуждение специфики решаемой задачи в контексте общей проблемы, а также трудностей, возникающих на пути решения. Должен быть проанализирован список возможных проблем реализации и приведены факторы риска. Например, возможный отрицательный результат после начальной эксплуатации, сложность в реализации или большой объем работы.

В случае, если решаемая задача является частью более общей задачи или частью большого проекта, необходимо дать краткое описание общей проблемы, представить структуру проекта на функциональном уровне. Для того, чтобы выделить подзадачу, пользуются схематическим изображением основных блоков разрабатываемого продукта и выделяют на нем свою функциональную часть.

Здесь же может быть представлено описание алгоритмов, разработанных исполнителем, обоснование выбранного пути решения. В случае необходимости данный пункт может включать в себя краткий словарь используемых терминов или ссылку на такой словарь, представленный в приложении.

Раздел «Практическая часть» является обязательным и может содержать такие подразделы как:

- постановка задачи;
- средства реализации;
- требования к программному и аппаратному обеспечению;
- реализация;
- интерфейс пользователя;
- план тестирования и т.д.

Постановка задачи должна представлять собой четкую формулировку решаемой задачи или список, состоящий из отдельных пунктов, подлежащих решению.

Постановка задачи должна содержать список требований, предъявляемых к программному продукту. В список требований могут входить: уровень критичности приложения, степень обеспечения надежности функционирования и требования секретности, аппаратные ограничения, используемые стандарты, интерфейсы с другими приложениями, требования к распараллеливанию операций, функции аудита и функции управления, высокоуровневые требования, связанные с языком программирования, коммуникационные протоколы.

Подраздел «Требования к программному и аппаратному обеспечению» должен содержать информацию о минимальной конфигурации компьютера (компьютеров) и программном обеспечении, необходимых для функционирования разработанного программного продукта.

В подразделе «Реализация» представлены внутренние спецификации программы. Этот раздел должен быть описан так, чтобы разработанный программный продукт можно было при необходимости сопровождать (модифицировать, пополнять).

В разделе должно быть представлено описание структур данных и обоснование выбора используемого представления. Кроме этого, следует представить структуру программы или программного комплекса, схему взаимодействия функциональных блоков программы с кратким их описанием, также рассмотреть структуру функциональных блоков, привести диаграммы деятельности и т.д. Описание модулей может сопровождаться ссылками на приложения к работе, содержащих листинг программы.

Подраздел «Интерфейс пользователя» должен содержать сведения не только о том, как можно пользоваться разработанным программным продуктом, но и предоставлять полный перечень возможностей, а также общую схему эксплуатации программы.

В тех случаях, когда разрабатываемое программное обеспечение не предусматривает интерактивный режим работы, необходимо рассмотреть межмодульный программный интерфейс, и соответствующим образом изменить название раздела.

План тестирования должен включать список тестовых примеров, обеспечивающих проверку корректности функционирования программного продукта, то есть реализацию всех требований к программе. Каждый тестовый пример должен содержать: название тестируемого требования или модуля, название теста, цель данного теста, входные данные для теста и начальные условия, описание запуска теста или порядок его проведения, правило проверки правильности работы программы. Набор тестов должен проверять как работу модулей для корректных данных, то есть приводящих к решению задачи, так и для некорректных входных данных.

В заключении необходимо подвести итоги, опираясь на постановку задачи, перечислить полученные результаты. Если работа предполагает продолжение, уместно обсудить дальнейшие перспективы и описать план работы на будущее по данной

тематике. Здесь же упоминаются собственные публикации по разрабатываемой теме, участие в конференциях и другие достижения, если они имеют место.

Список использованной литературы включает в себя нормативно-правовые акты, специальную научную и учебную литературу, статьи периодики, зарубежную литературу, интернет-источники, другие использованные материалы, и должен быть организован в соответствии с едиными требованиями библиографического описания произведений печати.

Приложения содержат материалы, необходимые для разъяснения существа работы, изложенного в ее основной части: листинги программ, иллюстративный графический материал, таблицы, если они обширны и загромождают основную часть работы, полученные результаты и примеры работы программ, документы, подтверждающие факт внедрения работы и ее результатов, необходимый справочный материал., отражающего его суть.

12.4. Результаты обучения, характеризующие готовность выпускника к профессиональной деятельности, проверяемые на защите ВКР:

Коды компетенций	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм. УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм. УК-2.3. Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм. УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.5. Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы. УК-2.6. Оценивает эффективность результатов проекта.
УК-3	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели. УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде. УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия. УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды. УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат. УК-3.6. Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.

УК-4	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения.</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке.</p> <p>УК-4.3. Ведёт деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке.</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке.</p> <p>УК-4.5. Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.</p>
УК-5	<p>УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования).</p> <p>УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
УК-6	<p>УК-6.1. Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.</p> <p>УК-6.4. Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.</p>
УК-7	<p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.4. Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.5. Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.6. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>

УК-8	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>УК-8.3. Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального и биолого-социального происхождения; умеет грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.4. Готов принимать участие в оказании первой помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>УК-8.5. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
ОПК-1	<p>ОПК-1.1 Решает типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, сформулированных в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук.</p> <p>ОПК-1.2 Применяет системный подход и математические методы для формализации решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-1.3 Осуществляет выбор современных математических инструментальных средств для обработки исследуемых явлений в соответствии с поставленной задачей, анализирует результаты расчетов и интерпретирует полученные результаты</p>
ОПК-2	<p>ОПК-2.1 Применяет типовые математические модели на практике</p> <p>ОПК-2.2 Реализует любую математическую модель при разработке программных продуктов</p> <p>ОПК-2.3 Использует математические методы при оценке качества программных продуктов</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Знает современные информационные технологии и применяет их при создании программных продуктов</p> <p>ОПК-3.2 Реализует различные новые программные продукты с использованием современных информационных технологий</p>
ОПК-4	<p>ОПК-4.1. Разрабатывает эксплуатационный документ, адресованный конечному пользователю компьютерной системы</p> <p>ОПК-4.2.Разрабатывает технический документ в соответствии с заданным стандартом на основе предоставленного материала</p>
ОПК-5	<p>ОПК-5.1. Устанавливает различное программное обеспечение ИС и СУБД</p> <p>ОПК-5.2. Поддерживает и сопровождает установленное программное обеспечение</p>
ОПК-6	<p>ОПК-6.1. Имеет представление о нормативно-правовых документах РФ в области образования</p> <p>ОПК-6-2. Знает принципы построения методической системы обучения информатике, ее основных компонентов.</p> <p>ОПК-6-3. Использует методические подходы к изучению информатики и ИКТ.</p>
ПКВ-1	<p>ПКВ-1.1. Участвует во внедрении, адаптации и настройке ИС.</p> <p>ПКВ-1.2. Проводит тестирование компонентов ИС по заданным сценариям.</p> <p>ПКВ-1.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и информационной безопасности</p>
ПКВ-2	<p>ПКВ-2.1. Владеет практическим опытом определения требований к системе, разработки моделей бизнес-процессов и моделей данных, проектирования и дизайна ИС, разработки БД ИС, кодирования на языках программирования, определения и манипуляции данными.</p> <p>ПКВ-2.2. Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p>

ПКВ-3	ПКВ-3.1. Способен проводить обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки; осуществлять сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюировать ключевых сотрудников заказчика. ПКВ-3.2. Способен моделировать прикладные и информационные процессы,, осуществлять описание реализации информационного обеспечения прикладных задач. ПКВ-3.3. Формирует требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, осуществляет формализацию предметной области проекта.
ПКВ-4	ПКВ-4.1 Знает методы и способы формализации и алгоритмизации поставленных задач, способы анализа требований к ПО, методологии проектирования ПО ПКВ-4.2. Способен создавать программный код с использованием языков программирования, осуществлять выбор данных и методов их обработки; оформлять код в соответствии с установленными требованиями. на языках программирования, определения и манипуляции данными ПКВ-4.3. Знает языки разметки и веб-программирования, методологии проектирования веб-приложений
ПКВ-5	ПКВ-5.1. Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач ПКВ-5.2. Способен использовать основы юридических знаний в для реализации технологий развития юридических систем в условиях информационного общества..
ПКВ-6	ПКВ-6.1. Владеет основами юридических знаний ПКВ-6.2. Способен применять юридические знания в практической деятельности
ПКВ-7	ПКВ-7.1. Обладает информационно-правовой культурой ПКВ-7.2. Умеет ориентироваться в сложившейся ситуации, правильно найти решение вопроса, грамотно используя компьютерные технологии и информационные возможности ПКВ-7.2. Может обосновывать собственную точку зрения по вопросам совершенствования законодательной базы и системы госрегулирования в сфере информатизации

12.5 Процедура защиты ВКР и методические рекомендации для студента

Защита ВКР проводится в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры воронежского государственного университета П ВГУ 2.1.28 – 2018.

12.6. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

12.6.1. Примерный перечень вопросов на защите ВКР

Зависит от решаемой задачи.

Общие моменты:

- Особенности предметной области решаемой задачи.
- По решаемым задачам в рамках цели работы.
- По используемым и разработанным алгоритмам.
- По структурам данных и технологиям их обработки.
- Особенности реализации и применяемые технологии.
- По регламентации моделируемых процессов и т.п.

12.6.2. Критерии и шкала оценивания результатов ВКР

Для оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы используется шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии и шкала оценивания ВКР представлены в таблице:

Шкала оценок	Критерии оценивания
Отлично	– продемонстрирована высокая компетентность в предметной области; – грамотно и четко сформулирована постановка задачи;

	<ul style="list-style-type: none"> – высокий уровень теоретической и практической подготовки; – четко и качественно изложен материал работы; – четко и квалифицированно даны ответы на все дополнительные вопросы. – отзыв руководителя положительный.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирована достаточная компетентность в предметной области; – грамотно и четко сформулирована постановка задачи; – достаточно высокий уровень теоретической и практической подготовки; – продемонстрировано владение современными информационными технологиями; – четко и качественно изложен материал работы; – отзыв руководителя положительный; – не на все дополнительные вопросы даны исчерпывающие ответы; – имеются претензии к объему выполненной работы.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – компетентность в предметной области продемонстрирована недостаточно; – постановка задачи сформулирована нечетко; – уровень теоретической и практической подготовки недостаточно высок; – недостаточное владение современными информационными технологиями; – изложение материала работы содержит нечеткие формулировки, непоследовательно; – ответы на дополнительные вопросы неполные или содержат неточности и ошибочные утверждения; – дан положительный отзыв
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень компетентности в предметной области; – постановка задачи сформулирована нечетко и с погрешностями; – низкий уровень теоретической и практической подготовки; - недостаточное владение или неиспользование современных информационных технологий; – изложение материала работы содержит нечеткие формулировки и ошибочные утверждения; – даны неверные ответы на дополнительные вопросы

12.7. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Структура, содержание и оформление бакалаврской работы для направлений 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование ИС; Профиль «Информационные системы и базы данных»; 09.03.03 – Прикладная информатика ; Профиль «Прикладная информатика в юриспруденции». Учебно-методическое пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2018.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Новиков А.М. Методология. / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – Москва : СИНТЕГ, 2007. – 668 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Источник
1	СТ ВГУ 2.1.02 – 2015. Система менеджмента качества. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ. Общие требования к содержанию и порядок проведения. – Воронеж :

	Воронежский государственный университет, 2015. – 40 с. URL: http://www.tqm.vsu.ru/index.hyh&id=177&doc=docu_2783 ИГА (дата обращения: 7.04.2018).
2	ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, 2010. – 47 с. (дата последнего изменения 21.12.2017). URL: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/1560/ (дата обращения: 7.04.2018).
3	ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. – Москва : Стандартинформ, 2010. – 32 с. URL: http://vsegost.com/Catalog/84/8435.shtml (дата обращения: 8.04.2018).
4	ГОСТ 19.402-78. Единая система программной документации (ЕСПД). Описание программы. – 2 с. (дата последнего изменения 21.12.2017). – URL: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/24728/ (дата обращения: 8.04.2018).
5	Примеры библиографического описания. URL: http://www.lib.vsu.ru/documents/bibl_opisanie.pdf (дата обращения: 2.03.2019).

Обучающийся дополнительно использует литературу, соответствующую тематике ВКР.

12.8. Информационные технологии, используемые для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы

Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».

URL: <https://edu.vsu.ru/>

12.9. Материально-техническое обеспечение:

Защита ВКР должна проводиться в специализированной аудитории, оснащенной проектором, современными персональными компьютерами и программным обеспечением.

13. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГИА проводится с учётом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 7 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры воронежского государственного университета П ВГУ 2.1.28 – 2018.