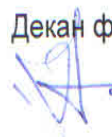


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Декан факультета компьютерных наук



Алгазинов Э.К. (ФИО)

14.05.2019 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Код и наименование направления подготовки:
09.04.02 Информационные системы и технологии
2. Профиль подготовки: Информационные технологии в менеджменте
3. Квалификация выпускника: магистр
4. Форма(ы) обучения: очная
5. Утверждена Ученым советом факультета компьютерных наук
(протокол № 6 от 15.05.2019)
6. Учебный год: 2019-2020

7. Цель государственной итоговой аттестации: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы Информационные технологии в менеджменте

(наименование профиля подготовки/специализации)

соответствующим требованиям ФГОС по направлению подготовки/специальности 09.04.02 Информационные системы и технологии

(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

утвержденный приказом Минобрнауки от 19__09__.2017__ № 917_____.

8. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП: Блок БЗ, базовая часть

9. Форма(ы) государственной итоговой аттестации:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

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

Код	Название
Общекультурные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов

	при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Профессиональные компетенции	
ПКВ-1	Способен организовывать работу программистов в группе по созданию системного ПО
ПКВ-2	Способен организационно и технологически обеспечивать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС
ПКВ-5	Способен организационно и технологически обеспечивать проектирование и дизайн ИС
ПКВ-6	Способен управлять выпуском релизов ИС
ПКВ-7	Способен разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости
ПКВ-8	Способен разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем, прогнозировать развитие информационных систем и технологий
ПКВ-9	Умеет осуществлять моделирование процессов и объектов, постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов, осуществлять выбор оптимальных решений
ПКВ-10	Способен определять варианты структур программного обеспечения информационных систем (программного средства), необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур с использованием моделей различного уровня
ПКВ-13	Способен выполнять проектирование структур данных и баз данных
ПКВ-14	Способен проектировать архитектуру программного средства
Дополнительные компетенции	

11. Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах / ак. час. – 9/324:

- выполнение и защита ВКР – 9/324.

12. Государственный экзамен - не запланирован

13 Требования к ВКР

13.1. Порядок выполнения ВКР

Магистерская диссертация – представляет собой выпускную квалификационную работу, которая является самостоятельным научным исследованием или разработкой, выполняемым под руководством научного руководителя. Исследования и разработки магистерской диссертаций, выполняемой на факультете компьютерных наук ВГУ, должны проводиться с использованием современных информационных технологий и содержать программные решения и/или компьютерные модели, реализованные в современных программных средах.

Выполнение работы должно свидетельствовать о том, что магистрант самостоятельно вел научный поиск, смог определить профессиональные проблемы, общие методы их решения.

Совокупность полученных результатов в диссертационной работе должно свидетельствовать о наличии у магистранта навыков научной, творческой работы в профессиональной деятельности.

Результаты выполненных исследований должны проходить апробацию, при этом магистрант в соавторстве с научным руководителем должен участвовать в научно-практических семинарах и конференциях различных уровней и подготовить к защите магистерской диссертации не менее одной публикации в изданиях вуза или внешних изданиях.

13.2. Примерный перечень тем ВКР

- Разработка математического, информационного и программного обеспечений отдельных модулей, расширяющих функциональные возможности информационных технологий управления организационными структурами в экономике на платформе SAP;
- Разработка математического, информационного и программного обеспечений отдельных модулей, расширяющих функциональные возможности информационных технологий управления организационными структурами в экономике на платформе 1С;
- Разработка информационных технологий развития средств управления проектной деятельностью на платформах MS Project и ELMA.
- Создание программных продуктов по заказу предприятий - работодателей.
- Синтез и анализ моделей бизнес-процессов организационных систем при подготовке требования к созданию информационно-управляющей системы на инструментальных платформах Business Studio и ELMA.
- Разработка моделей и алгоритмов аналитического сопровождения функционирования организационных систем экономического назначения на основе средств машинного обучения и обработки больших данных.;

13.3. Структура ВКР *(требования к оформлению текста и использованной литературы)*

Магистерская диссертация должна содержать обоснование выбора темы исследования, актуальность и научную новизну поставленной задачи, обзор и анализ опубликованной литературы, обоснование выбора методов и средств исследования, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, заключение (выводы), список использованной литературы.

Рекомендуемая структура диссертации содержит следующие элементы в порядке их расположения в тексте:

1. Титульный лист (Приложение 2) – все экземпляры титульных листов диссертации подписываются магистрантом, научным руководителем и консультантом (если таковой необходим).

2. Реферат. Текст реферата должен отражать: ключевые слова, объект исследования или разработки; цель работы; методы и средства проведения работы; результаты работы. Объем реферата 1 стр.

3. Содержание (оглавление) содержит все заголовки разделов (глав) и подразделов диссертационной работы и страницы, с которых они начинаются.

4. Введение оформляется в виде развернутой аннотации подготовленной к защите диссертации.

5. Основная часть диссертации. Как правило, основная часть должна состоять из трех – четырех разделов, в каждом из которых имеется несколько подразделов (не менее двух).

6. Заключение носит форму краткого и емкого отражения накопленной в основной части научной информации.

7. Библиографический список использованной работы составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу магистранта.

Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в рукописи магистерской диссертации. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, научно-популярные книги, газеты.

8. Приложения содержат вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части диссертации. К ним, в первую очередь, относятся тексты разработанных программ или их наиболее интересных фрагментов.

Рекомендуемый объем магистерской диссертации 70 – 90 стр.

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

Коды компетенций (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных, дополнительных)	Результаты обучения, проверяемые на государственном экзамене	Примечание
---	--	------------

<p>ОПК-1</p>	<p>ОПК-1.1.</p> <p>Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2.</p> <p>Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>ОПК-1.3.</p> <p>Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>	
<p>ОПК-2</p>	<p>ОПК-2.1.</p> <p>Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.2.</p> <p>Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-2.3.</p> <p>Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>	

<p>ОПК-3</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3.3. Имеет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>	
<p>ОПК-4</p>	<p>ОПК-4.1. Знает новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.3. Иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОПК-5</p>	<p>ОПК-5.1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.3. Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>	

<p>ОПК-6</p>	<p>ОПК-6.1.</p> <p>Знает основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.2.</p> <p>Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.3.</p> <p>Имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p>	
<p>ОПК-7</p>	<p>ОПК-7.1.</p> <p>Знает принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ОПК-7.2.</p> <p>Умеет разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>ОПК-7.3.</p> <p>Имеет навыки построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>	

ОПК-8	<p>ОПК-8.1. Знает методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.3. Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде.</p>	
ПКВ-1	<p>ПКВ-1.1. Умеет выполнять декомпозицию поставленной задачи и распределение подзадач между программистами</p> <p>ПКВ-1.2. Умеет определять процессы интеграции разработанных компонентов системного ПО</p> <p>ПКВ-1.3. Умеет определять задачи для группы стандартов кодирования</p>	
ПКВ-2	<p>ПКВ-2.1. Умеет планировать работы по определению первоначальных требований заказчика и возможности их реализации в ИС.</p> <p>ПКВ-2.2. Умеет назначать и распределять ресурсы по реализации требований к ИС</p>	
ПКВ-5	<p>ПКВ-5.1. Умеет обеспечивать соответствие проектирования и дизайна ИС принятым стандартам и технологиям.</p> <p>ПКВ-5.2. Умеет назначать и распределять ресурсы проектирования и дизайна ИС.</p>	
ПКВ-6	<p>ПКВ-6.1. Умеет определять состав и разрабатывать план выпуска релизов ИС.</p> <p>ПКВ-6.2. Умеет изменять план выпуска релизов ИС на основе одобренных запросов.</p>	

ПКВ-7	<p>ПКВ-7.1. Знает современные технологии управления проектами, управление изменениями, инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, современные стандарты информационного взаимодействия систем, основы менеджмента, в том числе менеджмента качества, механизмы бизнес-процессов организации.</p> <p>ПКВ-7.2. Умеет проводить переговоры, работать с корректирующими действиями, запросами на изменение в проектах, применять современные технологии управления проектами.</p> <p>ПКВ-7.3. Имеет навыки управления ожиданиями заинтересованных сторон, инициирования изменений, определения необходимых изменений во всех фазах больших проектов и программах проектов.</p>	
ПКВ-8	<p>ПКВ-8.1. Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов, современные подходы и стандарты автоматизации организации, отраслевую документацию, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.</p> <p>ПКВ-8.2. Умеет проводить анализ данных, вести регламентную документацию, прототипировать инструменты проектирования бизнес-процессов.</p> <p>ПКВ-8.3. Имеет навыки анализа бизнес-процессов и предметной области заказчика, разработки инструментов и методов проектирования бизнес-процессов</p>	
ПКВ-9	<p>ПКВ-9.1. Знает методы исследования предметной области, математические модели описания предметной области, методы оптимизации прикладных задач, современные методики тестирования ИС, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов.</p> <p>ПКВ-9.2. Умеет тестировать результаты прототипирования.</p> <p>ПКВ-9.3. Имеет навыки применения методов и средств экспертной оценки предложенного прототипа ИС, подготовки экспертных заключений на основе полученного опыта.</p>	

ПКВ-10	<p>ПКВ-10.1. Умеет проводить анализ внешнесистемных требований, возможностей их реализации, определяет концептуальный и функциональный облик системы (программного средства), выявление и анализ известных аналогов.</p> <p>ПКВ-10.2. Умеет проводить формирование вариантов структуры системы (программного средства) и и разрабатывает варианты реализации их реализации в рамках предлагаемых алгоритмических и программных решений.</p> <p>ПКВ-10.3. Умеет проводить исследование альтернативных вариантов построения системы (программного средства) с использованием моделей различного уровня.</p>	
ПКВ-13	ПКВ-13.1. Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных.	
ПКВ-14	<p>ПКВ-14.1. Умеет определять состав компонентов программного средства.</p> <p>ПКВ-14.2. Умеет определять способы взаимодействия между программными подсистемами программного средства</p>	
УК-1	<p>УК-1.1. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</p> <p>УК-1.2. Логично и аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности</p>	

<p>УК-2</p>	<p>УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО</p> <p>УК - 2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта</p> <p>УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта</p> <p>УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами</p>	
<p>УК-3</p>	<p>УК-3.1 Вырабатывает конструктивные стратегии и на их основе формирует команду, распределяет в ней роли для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении в команде на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4 Организует и руководит дискуссиями по заданной теме и обсуждением результатов работы команды с привлечением последователей и оппонентов разработанным идеям.</p> <p>УК-3.5 Проявляет лидерские и командные качества, выбирает оптимальный стиль взаимодействия при организации и руководстве работой команды.</p>	

<p>УК-4</p>	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения</p> <p>УК-4.2. Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ</p> <p>УК-4.3. Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ</p> <p>УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ</p> <p>УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной русской и иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения</p> <p>УК-4.6 Умеет составлять и редактировать профессионально ориентированные тексты, а также академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.).</p>	
<p>УК-5</p>	<p>УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	

УК-6	<p>УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяет реалистичные цели и приоритеты профессионального роста, способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом задач саморазвития, накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p> <p>УК-6.4 Реализует приоритеты собственной деятельности, в том числе в условиях неопределенности, корректируя планы и способы их выполнения с учетом имеющихся ресурсов.</p>	
------	---	--

13.5 Процедура защиты ВКР и методические рекомендации для студента *(требования к уровню оригинальности, наличию публикаций и т.д.)*

Содержание диссертации предполагает наличие элементов новизны в установлении подходов к исследованию темы, методов решения проблемы, в решении научно-исследовательских и производственных задач. Научный и практический уровень диссертации должен соответствовать требованиям государственного образовательного стандарта (ГОС) по соответствующему направлению. Наличие публикаций по защищаемой тематике обязательно.

13.6. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

13.6.1. Примерный перечень вопросов на защите ВКР

- какие теоретические разделы легли в основу ваших разработок или исследований?
- какие программные и технические системы потребуются для промышленной реализации вашей разработки?
- какие аналоги имеются у вашей разработки?
- оцените конкурентные преимущества вашей разработки и перспективы коммерциализации.
- раскройте суть употребляемых в докладе аббревиатур.

13.6.2. Критерии и шкала оценивания результатов ВКР

Критерии и шкала оценивания ВКР представлены в таблице:

Критерии оценивания	Шкала оценивания, баллы
---------------------	-------------------------

Актуальность, практическая и теоретическая значимость работы	<p>2 – в ВКР полно и аргументировано представлена актуальность исследования, раскрыта степень изученности темы, сформулированы цель, задачи, объект, предмет, методы исследования, обоснованы практическая и теоретическая значимость работы;</p> <p>1– в ВКР отражена актуальность исследования, отчасти раскрыта степень изученности темы, недостаточно полно обоснованы практическая и теоретическая значимость работы, имеются некоторые неточности при формулировке цели и задач, объекта и предмета, методов исследования;</p> <p>0 – в ВКР слабо отражена актуальность исследования и степень изученности темы, отсутствует обоснование теоретической и практической значимости темы исследования, неверно цель, задачи, объект, предмет, методы исследования</p>
Структурированность работы	<p>2 – ВКР хорошо структурирована, изложение логично, доказательно, соответствует научному стилю;</p> <p>1– ВКР имеет некоторые структурные недостатки, есть отклонения в логике изложения и стиле;</p> <p>0 – ВКР плохо структурирована, изложение материала не соответствует научному стилю, нелогично</p>
Глубина анализа полученных в ходе исследования результатов	<p>2– ВКР отличается глубиной анализа, широким обзором научных источников (не менее 50), в т.ч. зарубежных, умением критически оценивать материал;</p> <p>1 – анализ материала, проведенный в рамках ВКР, является недостаточно глубоким и критическим, в работе использовано от 30 до 49 первоисточников;</p> <p>0 – анализ материала, проведенный в рамках ВКР, является неглубоким и не критическим, в работе использовано менее 30 первоисточников</p>
Стиль и логика изложения	<p>2– изложение ВКР логично, доказательно, соответствует научному стилю;</p> <p>1 – в ВКР есть отклонения в логике изложения и стиле;</p> <p>0 – в ВКР материал изложен нелогично, не научным языком</p>
Соответствие между целями, содержанием и результатами работы	<p>2 – цель ВКР полностью достигнута, содержание и результаты работы отражают пути и методы ее достижения;</p> <p>1 – цель ВКР в основном достигнута, но содержание и результаты работы отражают пути и методы ее достижения лишь отчасти;</p> <p>0 – цель ВКР достигнута не полностью, содержание и результаты работы не отражают пути и методы ее достижения</p>
Качество представления доклада на защите и уровень ответов на вопросы	<p>2 – во время защиты студент продемонстрировал глубокие знания по теме выпускной работы, наглядно и полно представил ВКР, исчерпывающе ответил на вопросы членов комиссии;</p> <p>1 – во время защиты студент продемонстрировал недостаточно глубокие знания по теме выпускной работы, при представлении работы был частично</p>

	<i>привязан к конспекту доклада; 0 – во время защиты студент продемонстрировал слабые знания по теме выпускной работы, не ответил на большинство вопросов членов комиссии, был полностью привязан к конспекту доклада.</i>
--	--

Для оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы используется шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение шкалы оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач:

Шкала оценок	Характеристика уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач
Отлично	<i>Высокий уровень — обучающийся полностью подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, способен разрабатывать новые методические подходы, проводить исследования на высоком уровне и критически оценивать полученные результаты.</i>
Хорошо	<i>Повышенный (продвинутый, достаточный) уровень — обучающийся в целом подготовлен к решению профессиональных задач в рамках научно-исследовательского вида деятельности, способен успешно применять данный вид деятельности в стандартных ситуациях, не в полной мере проявляя самостоятельность и творческий подход.</i>
Удовлетворительно	<i>Пороговый (базовый, допустимый) — обучающийся подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности частично, фрагментарное и ситуативное проявление требует помощи при выполнении заданий.</i>
Неудовлетворительно	<i>Недопустимый уровень — обучающийся не способен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, допускает грубые профессиональные ошибки.</i>

13.6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

По всем критериям каждый член ГЭК выставляет баллы, которые в дальнейшем суммируются.

Подведение итогов: для перевода баллов в традиционную шкалу оценивания можно использовать следующие критерии:

менее 4 баллов – «неудовлетворительно»,

4-6 баллов – «удовлетворительно»,

7-9 баллов – «хорошо»,

10-12 баллов – «отлично».

Итоговая оценка определяется как средняя арифметическая всех индивидуальных оценок членов ГЭК.

В спорном случае решающий голос имеет председатель комиссии.

13.7. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР *(список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)*

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Методические указания по подготовке магистерской диссертации. Учеб.-мет. пособие для

	вузов. / составители Э.К. Алгазинов, А.А. Сирота, М.Г. Матвеев. - Воронеж: изд.-пол. центр ВГУ, 2013.
--	---

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст] = The research report. Structure and rules of presentation : межгосударственный стандарт : издание официальное : введен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. № 1494-ст в качестве национального стандарта Российской Федерации : взамен ГОСТ 7.32-2001 : дата введения 2018-07-01 / разработан Федеральным государственным бюджетным учреждением науки "Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук" ; [принят] Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва : Стандартинформ, 2017. - IV, 27 с. : табл.; 29 см. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу = System of standards on information, librarianship and publishing).
2	Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления = System of standards on information, librarianship and publishing. Bibliographic reference. General requirements and rules of making : национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 : введен впервые : введен 2009-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - Москва : Стандартинформ, 2008. - III, 19 с.
3	Применение математических знаний в профессиональной деятельности: пособие для саморазвития бакалавра : учебное пособие. 1. Аналитическая геометрия и линейная алгебра / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова, И.А. Парфёнова, А.И. Попов ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». — Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. — 97 с. : ил. — Библиогр. в кн. — http://biblioclub.ru/ . — ISBN 978-5-8265-1151-0. — <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437099 >.
4	Применение математических знаний в профессиональной деятельности: пособие для саморазвития бакалавра : учебное пособие. 2. Теория вероятностей и математическая статистика / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова, И.А. Парфёнова, А.И. Попов ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». — Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. — 65 с. : ил. — Библиогр. в кн. — http://biblioclub.ru/ . — ISBN 978-5-8265-1186-2. — <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277934 >.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет) *(вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы)*:

№ п/п	Ресурс
1	Электронная библиотека ВГУ https://lib.vsu.ru
2	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
3	«Университетская библиотека online» https://biblioclub.ru/

Обучающийся дополнительно использует литературу, соответствующую тематике ВКР.

13.8. Информационные технологии, используемые для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР, включая программное обеспечение

1. Программная система моделирования бизнес-процессов, имитационного моделирования и функционально-стоимостного анализа - **Business Studio**.
2. Программная среда для реализации систем BPM и управления проектами - **ELMA**.
3. Выход на сервера системы **SAP ERP** с возможностью работы в навигаторе для создания необходимых проводок и документов, а также выполнения программных продуктов в среде ABAP.
4. Полнофункциональный набор модулей системы **1С - предприятие. 18**.

5. Программный продукт для управления проектами **MS Project**.
6. Программный продукт для выполнения интеллектуальной обработки информации - **Дедуктор**.
7. Программные продукты для статистической обработки информации и решения математических задач - **Matlab, Excel**.
8. Полный комплект средств **MS Office**.

13.9. Материально-техническое обеспечение:

(указывается полный перечень оборудования, необходимого при защите ВКР)

Персональный компьютер с выходом в Интернет, проектор, видеоконмутатор, микрофон, аудиосистема, специализированная мебель: доска меловая, столы, лавки, стулья.