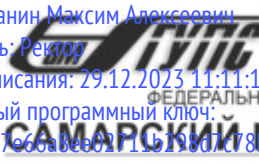


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.12.2023 11:11:14
Уникальный программный ключ:
7708e3a47c66ba8ee62711b198d7c78bd1e40b788



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к программе ГИА

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки / специальность

09.04.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Цифровые технологии в образовании

(наименование)

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации входят в состав основной профессиональной образовательной программы и включают оценочные материалы выпускной квалификационной работы.

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

В результате освоения образовательной программы 09.04.02 «Информационные системы и технологии», обучающиеся должны овладеть универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, а также способностью выполнять трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
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-1.1: Решает нестандартные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением новых информационных технологий работы с базами данных
ОПК-1.2: Применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в процессе проектирования и разработки информационных систем
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-2.1: Разрабатывает оригинальные алгоритмы с использованием современных интеллектуальных технологий
ОПК-2.2: Разрабатывает программные средства 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-3.1: Анализирует и структурирует профессиональную информацию, обосновывает выводы и даёт рекомендации
ОПК-3.2: Оформляет и представляет информацию в виде аналитических обзоров
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.1: Формулирует цели и задачи исследования, выявляет приоритеты решения задач, выбирает и создаёт критерии оценки
ОПК-4.2: Применяет новые научные принципы и методы для решения задач исследования
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1: Разрабатывает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Модернизирует 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-6.1: Использует методы и средства системной инженерии в процессе проектирования информационных систем
ОПК-6.2: Использует информационные технологии защиты информации в области её получения, передачи, хранения, переработки и представления

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-7.1: Применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем
ОПК-7.2: Применяет математические модели процессов и объектов при решении прикладных задач
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ОПК-8.1: Выявляет потребности в ИТ-проектах и управляет разработкой программных средств
ОПК-8.2: Оценивает эффективность результата выполнения ИТ-проектов
ПК-1: Способен планировать и организовывать взаимодействие между субъектами образовательного процесса, внутренними заказчиками ИТ-сервисов на основе принципов цифровой трансформации
ПК-1.1: Выявляет группы участников образовательного процесса (внутренних заказчиков ИТ-сервисов), формирует цели и принципы взаимодействия с ними
ПК-1.2: Организует взаимодействие с участниками образовательного процесса, внутренними заказчиками ИТ-сервисов
ПК-2: Способен управлять портфелями ИТ-проектов
ПК-2.1: Формирует принципы управления портфелями ИТ-проектов
ПК-2.2: Организует управление портфелями ИТ-проектов, осуществляет контроль качества управления портфелями ИТ-проектов
ПК-3: Способен интегрировать программные модули и компоненты программного обеспечения
ПК-3.1: Разрабатывает процедуры интеграции, сборку, подключение к внешней среде электронных средств образовательного назначения
ПК-3.2: Проверяет работоспособность выпусков электронных средств образовательного назначения
ПК-4: Способен обеспечивать непрерывность образовательного процесса на основе непрерывности ИТ-
ПК-4.1: Формирует требования и приоритеты обеспечения непрерывности ИТ-сервисов на основе принципов цифровой трансформации
ПК-4.2: Определяет состав методов и средств электронного обучения на основе анализа потребностей участников образовательных отношений в контексте обеспечения непрерывности ИТ-сервисов, соответствующих критериям организации
ПК-5: Способен проектировать, разрабатывать и документировать инструменты геймификации учебного процесса в цифровой образовательной среде
ПК-5.1: Проектирует и разрабатывает инструменты геймификации учебного процесса
ПК-5.2: Разрабатывает инструкции по работе с инструментами геймификации учебного процесса
ПК-6: Способен осуществлять цифровую трансформацию образовательной организации на документационном, техническом и административном уровне
ПК-6.1: Разрабатывает методологическую документацию и локальные нормативные акты образовательного учреждения с использованием информационных технологий в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации
ПК-6.2: Формирует требования к программному обеспечению для управления процессами или административными регламентами образовательного учреждения
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию на принципах системного и критического мышления
УК-1.2: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1: Анализирует этапы жизненного цикла проекта, этапы разработки и реализации проекта, методы разработки и управления проектами
УК-2.2: Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет основные направления работ, управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1: Организует и координирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнения её членов
УК-3.2: Вырабатывает 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-4.1: Осуществляет академическое и деловое взаимодействие в различных жанрах и формах с использованием современных коммуникативных технологий
УК-4.2: Применяет современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия на русском и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные системы в контексте исторического развития общества, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
УК-5.2: Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1: Определяет цели и задачи саморазвития и профессионального роста на основе самооценки
УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития
06.017. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847)
ПК-3. А. Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения А/03.6 Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения
06.011. Профессиональный стандарт "АДМИНИСТРАТОР БАЗ ДАННЫХ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846)
ОПК-1. Е. Управление развитием БД Е/04.7 Изучение, освоение и внедрение в практику администрирования новых технологий работы с БД
07.007. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЦЕССНОМУ УПРАВЛЕНИЮ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 17 апреля 2018 г. N 248н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2018 г., регистрационный N 51030)
ПК-6. С. Проектирование и внедрение системы процессного управления организации С/02.7 Разработка и усовершенствование системы процессного управления организации
06.042. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 6 июля 2020 г. N 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г., регистрационный N 59174)
ОПК-2. В. Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации В/05.7 Управление получением, хранением, передачей, обработкой больших данных
06.028. Профессиональный стандарт "СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 29 сентября 2020 г. N 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2020 г., регистрационный N 60582)
ПК-5. D. Организация разработки системного программного обеспечения D/01.7 Планирование разработки системного программного обеспечения

ПК-5. D. Организация разработки системного программного обеспечения

D/05.7

Предоставление заказчику результатов разработки системного программного обеспечения

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценочное средство/ критерии	оценка				Код проверяемой компетенции
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
Выпускная квалификационная работа					
<i>Критерии содержания ВКР</i>	<i>Показатели критериев оценивания (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)</i>				
обоснованность выбора и актуальность темы исследования	Актуальность темы обоснована. Работа направлена на решение практической проблемы на основе современных информационных технологий. Цели и задачи сформулированы ясно и грамотно	Актуальность темы обоснована достаточно полно. Цели и задачи работы в основном сформулированы грамотно с отдельными незначительными недостатками.	Актуальность темы недостаточно обоснована. Цели и задачи работы сформулированы, однако недостаточно четко.	Актуальность темы не обоснована. Цели и задачи работы не четко сформулированы.	УК-1, ОПК-4
умение систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и/или зарубежный опыт по тематике исследования	Научно-техническая информация, отечественный и/или зарубежный опыт по тематике исследования грамотно систематизированы	Идентифицирована релевантная научно-техническая информация. Анализ имеющегося отечественного и/или зарубежного опыта по тематике исследования позволил обучающемуся сформировать подход к раскрытию темы.	Использованы отдельные релевантные источники научно-технической информации. Анализ имеющегося отечественного и/или зарубежного опыта по тематике исследования выполнен на недостаточно высоком уровне.	Использована неадекватная, устаревшая, разрозненная научно-техническая информация. Анализ имеющегося отечественного и/или зарубежного опыта по тематике исследования не выполнен.	УК-2, ОПК-3
умение моделировать процессы и объекты в области образования на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Продемонстрирован высокий уровень умений и навыков сбора и анализа качественных и количественных данных, применения методов математического моделирования и/или современных пакетов компьютерных программ и технологий.	Идентифицирована и проанализирована информация с целью ответа на вопросы исследования. Использован достаточно широкий круг источников информации в области цифровых технологий.	Собранная информационная база имеет отдельные недостатки. Выбранный аналитический аппарат не позволяет полностью ответить на вопросы исследования.	Обучающийся не продемонстрировал владение умениями и навыками осуществления поиска и обработки релевантной информации в области информационных технологий	УК-3, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8, ПК-4
обоснование научной новизны и/или практической значимости исследования	Работа имеет несомненную научную новизну и/или практическую значимость	Работа имеет определённую научную новизну и/или практическую значимость	Работа имеет определённую научную новизну и/или практическую значимость	Работа не имеет научной новизны и/или практической значимости	УК-1, ОПК-4
способность осуществлять сбор и анализ необходимых данных,	Используется релевантная информация из источников различных типов.	Методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР	Методы исследования не в полном объеме адекватны заявленным целям и задачам	Методы исследования не адекватны заявленным целям и задачам ВКР	ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-6

применять адекватный методический инструментарий	Методы исследования в полном объеме адекватны заявленным целям и задачам ВКР		ВКР		
умение логически верно, аргументировано и ясно излагать материалы исследования в ВКР, четко формулировать выводы	Материал ВКР изложен структурировано и логично. Показано, как автор двигался от цели исследования к получению практически значимых результатов. Грамотно использованы рисунки и таблицы. Выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной работы и позволяют судить о достоверности исследования	Материал в целом представлен структурировано. Показано, как были достигнуты результаты, и какое практическое значение они имеют. Однако имеются небольшие недостатки в логике и форме представления информации. Выводы позволяют судить о достоверности исследования, но не в полном объеме отражают сущность проделанной работы	Материал не всегда изложен логично и структурировано. Использование рисунков и таблиц имеет ряд недостатков. Выводы не в полном объеме отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования	Материал изложен бессистемно, что не позволяет оценить практическую значимость результатов проведенной работы. Качество иллюстративного материала очень низкое. Выводы сделаны неграмотно, не отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования	УК-6, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
- умение использовать современные пакеты компьютерных программ и технологий	Обучающийся свободно использует компьютерные технологии для стандартных и аналитических профессиональных задач	Обучающийся свободно использует компьютерные технологии для стандартных профессиональных задач	Обучающийся использует компьютерные технологии для решения стандартных профессиональных задач	Обучающийся не умеет использовать компьютерные технологии	ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-5
владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	Работа написана научным стилем, грамотно и аккуратно	Работа написана научным стилем, грамотно, однако имеется ряд ошибок	Работа написана не научным стилем, с ошибками	Работа написана неграмотно, неаккуратно	УК-4, ПК-3
Процедура защиты ВКР					
<i>Критерии процедуры защиты</i>	<i>Показатели критериев оценивания (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)</i>				
качество устного доклада: соответствие доклада содержанию работы, логичность, точность формулировок, обоснованность выводов, культура речи	доклад соответствует содержанию работы, выступление на защите структурировано, раскрыты актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада представлены выводы и показаны перспективы дальнейшего развития. Студент свободно владеет темой и не	доклад соответствует содержанию работы, выступление на защите структурировано, раскрыта актуальность темы, цель и задачи работы, предмета, объекта исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных	доклад соответствует содержанию работы, выступление на защите структурировано, но могут допускаться неточности при раскрытии актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при	выступление на защите не структурировано, недостаточно раскрывается актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются; в заключительной части не	УК-4, УК-5

	испытывает трудности в её представлении, речь студента грамотна и убедительна	заключительной части недостаточно отражены перспективы дальнейшего развития. Студент свободно владеет темой, однако испытывает незначительные трудности в её представлении	с трудом; в заключительной части недостаточно отражены перспективы дальнейшего развития. Студент владеет темой, однако испытывает трудности в её представлении.	отражаются перспективы и задачи дальнейшего развития. Студент слабо владеет темой, испытывает значительные трудности в её представлении, речь студента неграмотна и неубедительна	
презентационные навыки: соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, грамотность оформления иллюстрационных материалов	При процедуре защиты ВКР соблюдены временные рамки; презентация составлена грамотно и способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, соответствует содержанию доклада, выразительна, технологична	При процедуре защиты ВКР имеются незначительные замечания к соблюдению временных рамок; презентация способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, отражает содержание доклада, однако есть замечания к количеству и последовательности демонстрации слайдов	При процедуре защиты ВКР не соблюдены временные рамки; презентация не в полной мере соответствует докладу студента, есть замечания к содержанию, количеству и последовательности демонстрации слайдов	Презентация составлена неграмотно и мешает восприятию и пониманию сущности работы	УК-4, ПК-5
качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	студент отвечает на вопросы и замечания точно и корректно, правильно; ответы на вопросы логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР; студент демонстрирует устойчивое психо-физическое состояние	студент отвечает на вопросы и замечания точно и корректно, формулировки ответов содержат ошибки; в ответах на вопросы допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются расчетами из ВКР; студент демонстрирует устойчивое психо-физическое состояние	студент испытывает трудности в ответах на вопросы, не всегда корректно реагирует на замечания; ответы на вопросы не раскрывают до конца сущности вопроса; студент демонстрирует устойчивое психо-физическое состояние	студент не понимает сущности вопросов, испытывает трудности в ответах, не всегда корректно реагирует на замечания; ответы на вопросы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами из ВКР; студент демонстрирует неустойчивое психо-физическое состояние	УК-4

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

Тематика выпускных квалификационных работ

1. Матрица профессиональных компетенций как база формирования карьерных траекторий.
2. Проектирование и разработка универсального шаблона электронного курса на базе платформы Moodle.
3. Организация основных процессов и администрирования программы ускоренного обучения "4 + 3" на базе информационной системы ТАНДЕМ.
4. Разработка на основе информационных технологий бизнес-плана открытия частной дистанционной школы.
5. Формирование готовности у специалистов технического профиля к использованию цифровых технологий.
6. Проектирование и техническая разработка электронного курса "Тренинг практикум по самоорганизации и саморазвитию" в электронной информационно-образовательной среде университета.
7. Проектирование электронного курса с возможностью индивидуализации образовательной траектории обучающегося на основе анализа его цифрового следа.
8. Совершенствование механизмов управления электронные документооборотом с применением цифровых технологий (на примере МФЦ «Деканат» СамГУПС).
9. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы по работе с обращениями граждан, направленной на профилактику правонарушений.
10. Проектирование и разработка прототипа медиаобразовательной среды учебного заведения.
11. Проектирование и разработка прототипа автоматизированной системы учета достижений обучающихся и сотрудников
12. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы управления эффективным контрактом в образовательной организации.
13. Развитие ВМ технологии на основе базовой кафедры с применением передовых образовательных и информационных технологий.
14. Разработка и проектирование интеллектуальной информационной системы взаимодействия видов транспорта
15. Эффективность применения элементов цифровизации в дополнительном профессиональном образовании.
16. Проектирование и разработка прототипа автоматизированной информационной системы мониторинга деятельности образовательных организаций с формированием единого каталога открытых данных с учетом требований к их структуре и формату представления информации.
17. Интеграция автоматизированной информационной системы управления эффективным контрактом в систему управления образовательной организации (на примере АИС Тандем).
18. Проектирование и разработка интеллектуальной информационной системы коммерческого предприятия.
19. Проектирование и разработка интеллектуальной информационной системы транспортной компании.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Тему ВКР обучающийся выбирает из ежегодного Приказа ректора СамГУПС по соответствующей направленности (профилю). Перечень предлагаемых тем ВКР, ежегодно рассматривается на заседании выпускающей кафедры. Обучающийся может самостоятельно предложить тему ВКР с обоснованием целесообразности разработки и представить заведующему выпускающей кафедрой до момента формирования вышеуказанного приказа.

Закрепление за обучающимся темы ВКР производится после подачи им заявления на основании приказа по СамГУПС.

Руководитель ВКР, совместно с обучающимся, формируют задание на ее подготовку, которое оформляют по установленной форме.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

ВКР должна иметь органичную структуру, которая обеспечивает последовательное и логичное содержание темы и состоит из нескольких частей:

- введение;
- основная часть, состоящая из разделов и подразделов;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если необходимо).

Кроме того, ВКР включает в себя титульный лист, задание, отзыв руководителя, рецензию, лист содержания ВКР с указанием страниц ее разделов и подразделов.

Общий объем работы составляет не менее 50 страниц, набранных на компьютере через полтора межстрочных интервала в формате TimesNewRoman шрифт 14, титульный лист производится, согласно принятой форме.

Во введении, как правило, дается краткое обоснование выбора темы ВКР, излагается актуальность проблемы исследования и теоретическая база, определяется цель, задачи, объект, предмет и методы исследования. Кроме того, определяются новизна и (или) практическая значимость работы.

В содержательной части выпускной квалификационной работы могут раскрываться основные положения, характеризующие решения задач работы. Содержание разделов ВКР должно быть последовательным и логичным. Они должны быть связаны между собой.

Заключение ВКР может содержать краткие и систематизированные выводы по разделам работы с представлением рекомендаций.

Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ. Оптимальный объем библиографии составляет в среднем 20-25 источников.

Обучающийся несет ответственность за содержание выпускной квалификационной работы и правильность приведенных в ней расчетов.

Описание проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

ВКР допускается к защите, если соблюдены следующие требования:

- предоставлена ВКР;
- ВКР прошла проверку системой антиплагиат с результатом не менее, установленного в университете процента авторского текста;
- имеется отзыв научного руководителя с подписью;
- имеется рецензия с подписью рецензента;
- имеется допуск заведующего выпускающей кафедрой на титульном листе ВКР.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне

подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания:

- приказом ректора утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций;

- расписание доводится до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальным актом университета.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся' должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает специальные условия при проведении государственных аттестационных испытаний.

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 особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в личном деле обучающегося).

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).

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующими уровнями критериев:

оценка «отлично»:

1. Актуальность темы обоснована. Работа направлена на решение практической проблемы на основе современных информационных технологий. Цели и задачи сформулированы ясно и грамотно

2. Научно-техническая информация, отечественный и/или зарубежный опыт по тематике исследования грамотно систематизированы
3. Продемонстрирован высокий уровень умений и навыков сбора и анализа качественных и количественных данных, применения методов математического моделирования и/или современных пакетов компьютерных программ и технологий.
4. Работа имеет несомненную научную новизну и/или практическую значимость
5. Используется релевантная информация из источников различных типов. Методы исследования в полном объеме адекватны заявленным целям и задачам ВКР.
6. Материал ВКР изложен структурировано и логично. Показано, как автор двигался от цели исследования к получению практически значимых результатов. Грамотно использованы рисунки и таблицы. Выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной работы и позволяют судить о достоверности исследования
7. Обучающийся свободно использует компьютерные технологии для стандартных и аналитических профессиональных задач
8. Работа написана научным стилем, грамотно и аккуратно
9. Доклад соответствует содержанию работы, выступление на защите структурировано, раскрыты актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада представлены выводы и показаны перспективы дальнейшего развития. Студент свободно владеет темой и не испытывает трудностей в её представлении, речь студента грамотна и убедительна
10. При процедуре защиты ВКР соблюдены временные рамки; презентация составлена грамотно и способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, соответствует содержанию доклада, выразительна, технологична
11. Студент отвечает на вопросы и замечания точно и корректно, правильно; ответы на вопросы логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР; студент демонстрирует устойчивое психо-физическое состояние

оценка «хорошо»:

1. Актуальность темы обоснована достаточно полно. Цели и задачи работы в основном сформулированы грамотно с отдельными незначительными недостатками.
2. Идентифицирована релевантная научно-техническая информация. Анализ имеющегося отечественного и/или зарубежного опыта по тематике исследования позволил обучающемуся сформировать подход к раскрытию темы.
3. Идентифицирована и проанализирована информация с целью ответа на вопросы исследования. Использован достаточно широкий круг источников информации в области цифровых технологий.
4. Работа имеет определённую научную новизну и/или практическую значимость
5. Методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР
6. Материал в целом представлен структурировано. Показано, как были достигнуты результаты, и какое практическое значение они имеют. Однако имеются небольшие недостатки в логике и форме представления информации. Выводы позволяют судить о достоверности исследования, но не в полном объеме отражают сущность проделанной работы
7. Обучающийся свободно использует компьютерные технологии для стандартных профессиональных задач
8. Работа написана научным стилем, грамотно, однако имеется ряд ошибок
9. Доклад соответствует содержанию работы, выступление на защите структурировано, раскрыта актуальность темы, цель и задачи работы, предмета, объекта исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части недостаточно отражены перспективы дальнейшего развития. Студент свободно владеет

темой, однако испытывает незначительные трудности в её представлении

10. При процедуре защиты ВКР имеются незначительные замечания к соблюдению временных рамок; презентация способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, отражает содержание доклада, однако есть замечания к количеству и последовательности демонстрации слайдов

11. Студент отвечает на вопросы и замечания точно и корректно, формулировки ответов содержат ошибки; в ответах на вопросы допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются расчетами из ВКР; студент демонстрирует устойчивое психо-физическое состояние

оценка «удовлетворительно»:

1. Актуальность темы недостаточно полно обоснована. Цели и задачи работы сформулированы, однако недостаточно четко.

2. Используются отдельные релевантные источники научно-технической информации. Анализ имеющегося отечественного и/или зарубежного опыта по тематике исследования выполнен на недостаточно высоком уровне.

3. Собранная информационная база имеет отдельные недостатки. Выбранный аналитический аппарат не позволяет полностью ответить на вопросы исследования.

4. Работа имеет определённую научную новизну и/или практическую значимость

5. Методы исследования не в полном объеме адекватны заявленным целям и задачам ВКР

6. Материал не всегда изложен логично и структурировано. Использование рисунков и таблиц имеет ряд недостатков. Выводы не в полном объеме отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования

7. Обучающийся использует компьютерные технологии для решения стандартных профессиональных задач

8. Работа написана не научным стилем, с ошибками

9. Доклад соответствует содержанию работы, выступление на защите структурировано, но могут допускаться неточности при раскрытии актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом; в заключительной части недостаточно отражены перспективы дальнейшего развития. Студент владеет темой, однако испытывает трудности в её представлении.

10. При процедуре защиты ВКР не соблюдены временные рамки; презентация не в полной мере соответствует докладу студента, есть замечания к содержанию, количеству и последовательности демонстрации слайдов

11. Студент испытывает трудности в ответах на вопросы, не всегда корректно реагирует на замечания; ответы на вопросы не раскрывают до конца сущности вопроса; студент демонстрирует устойчивое психо-физическое состояние

оценка «неудовлетворительно»:

1. Актуальность темы не обоснована. Цели и задачи работы не четко сформулированы.

2. Использована неадекватная, устаревшая, разрозненная научно-техническая информация. Анализ имеющегося отечественного и/или зарубежного опыта по тематике исследования не выполнен.

3. Обучающийся не продемонстрировал владение умениями и навыками осуществления поиска и обработки релевантной информации в области информационных технологий.

4. Работа не имеет научной новизны и/или практической значимости

5. Методы исследования не адекватны заявленным целям и задачам ВКР

6. Материал изложен бессистемно, что не позволяет оценить практическую значимость результатов проведенной работы. Качество иллюстративного материала очень низкое. Выводы сделаны неграмотно, не отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования

7. Обучающийся не умеет использовать компьютерные технологии

8. Работа написана неграмотно, неаккуратно

9. Выступление на защите не структурировано, недостаточно раскрывается актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего развития. Студент слабо владеет темой, испытывает значительные трудности в её представлении, речь студента неграмотна и неубедительна

10. Презентация составлена неграмотно и мешает восприятию и пониманию сущности работы

11. Студент не понимает сущности вопросов, испытывает трудности в ответах, не всегда корректно реагирует на замечания; ответы на вопросы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами из ВКР; студент демонстрирует неустойчивое психо-физическое состояние

Итоговая оценка выставляется как средняя арифметическая из всех оценок, выставленных каждым членом ГЭК. В случае разделения мнения между членами ГЭК о вынесенной оценке поровну, выносятся та оценка, которую поддержал председатель комиссии. Результаты доводятся до обучающегося сразу после закрытого заседания аттестационной комиссии.

Результаты процедуры защиты ВКР

По окончании защиты ВКР комиссия оглашает оценки и выносит решение о присвоении квалификации бакалавра по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Процедура подачи апелляции регламентирована в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры

1. Для организации и проведения защит ВКР используется аудитория, оснащенная видеозаписывающей аппаратурой, подключенной к локальной информационно-образовательной сети университета.
2. Аудитория укомплектована специализированной мебелью и оборудована мультимедийными средствами для возможности проведения презентации: экран, проектор, звуковые колонки, компьютер с предустановленным программным обеспечением.

Программное обеспечение:

- PowerPoint MS Office;
- специализированное программное обеспечение для демонстрации результатов ВКР (устанавливается до начала защиты по заявке обучающегося, при наличии лицензии на данный продукт).