



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СМОЛЕНСКИЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И БИЗНЕСА (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

Кафедра «Естественно-научных, технических
дисциплин и информационных технологий»

Одобрено на заседании
Ученого совета
Протокол №7 от «01» февраля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор университета
В.Н. Иванова
В.Н. Иванова
«01» февраля 2019 г.



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки *09.03.01 Информатика и вычислительная техника*
Направленность (профиль)
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Формы обучения: очная

Виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторская;
проектно-технологическая;
монтажно-наладочная

Вязьма 2019

Оценочные средства государственной итоговой аттестации по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Оценочные средства государственной итоговой аттестации разработаны рабочей группой в составе: к.э.н., доцент Кораблёва Г.В., к.пед.н. Кузьмин К.А., к.пед.н. Павлов И.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

к.э.н., доцент
Г. В. Кораблёва

(подпись)

Оценочные средства государственной итоговой аттестации обсуждены и утверждены на заседании кафедры «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий»

Протокол № 6 от «16» января 2019 года

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент В.К. Грызов

(подпись)

Оценочные средства государственной итоговой аттестации рекомендованы к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «Споит»



генеральный директор
Н.В. Савин

ООО «Банкон»



системный администратор, MCSE
А.В. Кораблев

(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., доцент, заведующий кафедрой Информационные системы и технологии ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

С.А. Красников

(подпись)

к.т.н. доцент кафедры Информационные системы и технологии ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

М.В. Сартаков

(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Требования к результатам освоения ОПОП.....	4
1.1. Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию	4
II. Требования к выпускной квалификационной работе	8
2.1. Компетенции, закрепленные за защитой выпускной квалификационной работы.....	8
2.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ	9
III. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	11
IV. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для написания выпускной квалификационной работы	19
V. Приложения.....	23

I. Требования к результатам освоения ОПОП

1.1. Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию

В связи с тем, что все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата (п. 5.5. ФГОС ВО), на государственную итоговую аттестацию выносятся оценка сформированности общекультурных компетенций ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, а также нижеследующих общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6):

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции (В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные)	Планируемые результаты обучения
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<u>Знает:</u> основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции <u>Умеет:</u> использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции <u>Владеет:</u> способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<u>Знает:</u> основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской <u>Умеет:</u> анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской <u>Владеет:</u> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской
ОК-3	способностью	<u>Знает:</u> основы экономических знаний в

	использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	различных сферах деятельности <u>Умеет:</u> использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности <u>Владеет:</u> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<u>Знает:</u> основы правовых знаний <u>Умеет:</u> использовать основы правовых знаний в различных сферах <u>Владеет:</u> навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<u>Знает:</u> основные нормы русского и иностранного языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические). <u>Умеет:</u> пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». <u>Владеет:</u> навыками создания на русском и иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на направление подготовки Информатика и вычислительная техника.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<u>Знать:</u> основные подходы к психологическому воздействию на индивида, группы и сообщества. <u>Уметь:</u> управлять своими эмоциями и абстрагироваться от личных симпатий/антипатий; налаживать конструктивный диалог. <u>Владеть:</u> навыками коммуникации в коллективной работе и управления эмоциями.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<u>Знает:</u> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. <u>Умеет:</u> самостоятельно строить процесс

		<p>овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеет:</u> способностью к самоорганизации и самообразованию</p>
ОК-8	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><u>Знает:</u> методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
		<p><u>Умеет:</u> использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
		<p><u>Владеет:</u> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
ОК-9	<p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p><u>Знает:</u> приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
		<p><u>Умеет:</u> использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
		<p><u>Владеет:</u> способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
ОПК-1	<p>способностью установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p><u>Знает:</u> виды современного программного и аппаратного обеспечения автоматизированных информационных систем</p>
		<p><u>Умеет:</u> установить и настраивать программное и аппаратное обеспечение автоматизированных информационных систем, обеспечивать его настройку</p>
		<p><u>Владеет:</u> навыками инсталляции и настройки современного программного и аппаратного обеспечения автоматизированных информационных систем</p>
ОПК-2	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p><u>Знает:</u> классы программных продуктов, методики их использования для решения практических задач</p>
		<p><u>Умеет:</u> применять различные программные средства для решения практических задач</p>
		<p><u>Владеет:</u> навыками применения программных продуктов различных классов для решения</p>

		профессиональных задач
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<u>Знает:</u> правила составления бизнес-планов и технических заданий, государственные и международные стандарты, их регламентирующие
		<u>Умеет:</u> разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий и офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		<u>Владеет:</u> навыками разработки бизнес-планов и технических заданий
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<u>Знает:</u> состав, назначение и основные характеристики программно-аппаратных комплексов
		<u>Умеет:</u> применять, настраивать и устранять неполадки в типовых программно-аппаратных комплексах с учетом основных требований информационной безопасности
		<u>Владеет:</u> навыками настройки и наладки типовых программно-аппаратных комплексов
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<u>Знает:</u> состав, назначение и основные характеристики средств информационно-коммуникационных технологий, требования информационной безопасности
		<u>Умеет:</u> применять для решения стандартных задач профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности
		<u>Владеет:</u> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек -	<u>Знает:</u> состав, назначение и основные характеристики компонентов информационных систем, модели, используемые для проектирования баз данных и интерфейса программных продуктов, этапы проектирования баз данных
		<u>Умеет:</u> проектировать базы данных и разрабатывать интерфейсы программных

	электронно-вычислительная машина»	продуктов средствами языков и сред программирования <u>Владеет:</u> навыками проектирования баз данных и интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<u>Знает:</u> современные средства, методы и технологии программирования
		<u>Умеет:</u> проектировать базы данных и разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов
		<u>Владеет:</u> навыками разработки программно-аппаратных комплексов и прикладного программного обеспечения
ПК-5	способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	<u>Знает:</u> различные аппаратные и программные средства автоматизированных информационных систем различных производителей, их особенности
		<u>Умеет:</u> сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем
		<u>Владеет:</u> навыками использования инструментов проектирования для обоснования проектных решений.
ПК-6	способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	<u>Знает:</u> приемы и методы подключения и настройки модулей ЭВМ и периферийного оборудования
		<u>Умеет:</u> подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования
		<u>Владеет:</u> навыками подключения и настройки ЭВМ и периферийного оборудования

II. Требования к выпускной квалификационной работе

2.1. Компетенции, закрепленные за защитой выпускной квалификационной работы

В связи с тем, что все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата (п. 5.5. ФГОС ВО), на защиту выпускной квалификационной работы выносятся оценка нижеперечисленных компетенций.

- Общекультурные компетенции: ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, 2, 3, 4, 5.
- Профессиональные компетенции (в соответствии с видами профессиональной деятельности – **проектная, организационно-управленческая**): ПК-1, 2, 5, 6.

2.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) «Автоматизированные информационные системы обработки информации и управления»

Тема № 1. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) модельного типа по вопросам управления персоналом некоторого предприятия (организации).

Тема № 2. Проектирование автоматизированной информационной системы (АИС) для разработки смет на строительные и другие виды работ.

Тема № 3. Проектирование АИС для повышения эффективности документооборота, сопровождающего процессы управления ВУЗом.

Тема № 4. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) модельного типа для управления издержками производства определённого вида (например, хлебо – булочной) продукции.

Тема № 5. Проектирование автоматизированного информационного хранилища личных дел членов казачьего общества станица «Вяземская».

Тема № 6. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) модельного типа для управления качеством продукции.

Тема № 7. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) модельного типа для управления основным (вспомогательным) производством некоторого предприятия.

Тема № 8. Проектирование АИС для повышения эффективности деятельности технологической службы предприятия.

Тема № 9. Проектирование СППР модельного типа для повышения эффективности деятельности отдела маркетинга и сбыта предприятия.

Тема № 10. Проектирование СППР модельного типа для повышения эффективности деятельности финансовых служб предприятия.

Тема № 11. Проектирование СППР модельного типа для повышения эффективности оперативного планирования деятельности предприятия.

Тема № 12. Проектирование СППР модельного типа для повышения эффективности вырабатываемых управленческих решений по вопросам кредитования клиентов в коммерческом банке.

Тема № 13. Проектирование СППР модельного типа для повышения эффективности стратегического планирования деятельности предприятия.

Тема № 14. Проектирование СППР модельного типа для повышения эффективности вырабатываемых управленческих решений по вопросам приобретения или продажи собственности в фондовом магазине (или на фондовом рынке).

Тема № 15. Проектирование СППР модельного типа для повышения эффективности управления сбытом продукции на некотором предприятии.

Тема № 16. Проектирование АИС учёта готовой продукции и формирования необходимой финансовой отчётности на предприятии.

Тема № 17. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) экспертного типа по вопросам управления персоналом некоторого предприятия (организации).

Тема № 18. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) экспертного типа для управления качеством продукции.

Тема № 19. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) экспертного типа для управления основным (вспомогательным) производством некоторого предприятия.

Тема № 20. Проектирование СППР экспертного типа для повышения эффективности деятельности отдела маркетинга и сбыта предприятия.

Тема № 21. Проектирование СППР экспертного типа для повышения эффективности оперативного планирования деятельности предприятия.

Тема № 22. Проектирование СППР экспертного типа для повышения эффективности вырабатываемых управленческих решений по вопросам кредитования клиентов в коммерческом банке.

Вариант № 23. Проектирование СППР экспертного типа для повышения эффективности деятельности финансовых служб предприятия.

Вариант № 24. Проектирование СППР экспертного типа для повышения эффективности стратегического планирования деятельности предприятия.

Вариант № 25. Проектирование СППР экспертного типа для повышения эффективности вырабатываемых управленческих решений по вопросам приобретения или продажи собственности в фондовом магазине (или на фондовом рынке).

Вариант № 26. Проектирование СППР экспертного типа для повышения эффективности управления сбытом продукции на некотором предприятии.

Вариант № 27. Проектирование Интернет – портала для информационных потребностей предприятия (организации).

Вариант № 28. Проектирование Интернет – портала для коммерческих потребностей предприятия (организации).

Вариант № 29. Проектирование Интернет-магазина для повышения объёмов реализации продукции/ услуг предприятия (организации).

Вариант № 30. Проектирование автоматизированной информационно – поисковой системы для предприятия (организации).

Вариант № 31. Разработка и внедрение Интернет-сайта с модулем Интернет-магазина для предприятия (организации).

Вариант № 32. Разработка и внедрение Интернет-сайта с модулем сбора и обработки заказов для предприятия (организации).

Вариант № 33. Разработка и внедрение прикладной программы для выполнения инженерных расчётов при проектировании (объект проектирования).

Вариант № 34. Разработка и внедрение программы-тренажёра (имитационной модели-тренажёра) в образовательный процесс подготовки бакалавров направления (код направления).

Вариант № 34. Исследование и имитационное моделирование системы массового обслуживания предприятия или организации.

Вариант № 35. Прогнозирование и имитационное моделирование поведения или состояния экономического объекта или системы с помощью трендовых моделей.

Вариант № 36. Исследование и имитационное моделирование влияния факторов на объект или систему с помощью корреляционно-регрессионного анализа данных.

Вариант № 37. Проектирование автоматизированного информационного хранилища (дел, документов) предприятия или организации.

III. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Оценка сформированности компетенций на защите ВКР осуществляется на основе содержания ВКР, доклада выпускника на защите, ответов на дополнительные вопросы с учетом характеристики профессиональной деятельности выпускника в период прохождения преддипломной практики и отзыва руководителя ВКР.

При оценке сформированности компетенций выпускников на защите ВКР рекомендуется учитывать сформированность следующих составляющих компетенций:

- полнота знаний, оценивается на основе теоретической части работы и ответов на вопросы;
- наличие умений (навыков), оценивается на основе эмпирической части работы и ответов на вопросы;
- владение опытом, проявление личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию оценивается на основе содержания ответов на вопросы.

По результатам защиты ВКР оформляется оценочный лист с указанием оценки и уровня сформированности компетенций.

Критерии оценки результатов защиты ВКР	Компетенции
Актуальность и новизна темы	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Достаточность использованной отечественной и зарубежной литературы по теме	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Практическая значимость ВКР	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Соответствие содержания работы теме, целям и	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;

задачам, сформулированным автором, а также соответствие объекта и предмета исследования месту прохождения преддипломной практики	ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Использование при написании ВКР материала, полученного в ходе прохождения преддипломной практики, достаточность собранных эмпирических данных для выполнения поставленных задач по доказательству гипотезы ВКР	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Глубина и обоснованность анализа и интерпретации полученных результатов и выводов	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Четкость и грамотность изложения материала, качество оформления работы	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам ВКР, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания руководителя ВКР	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6
Качество презентации ВКР	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6

Типичные недостатки ВКР, влияющие на результат защиты (оценку).

1. Оформление:

- наличие неисправленных опечаток и пропущенных строк;
- отсутствие названий таблиц, графиков, гистограмм;
- отсутствие пояснений и условных обозначений к таблицам и графикам;
- отсутствие авторской интерпретации содержания таблиц и графиков;
- отсутствие в работе «Введения», «Заключения», или и того, и другого;
- наличие ошибок в оформлении библиографии.
- пропуск в оглавлении отдельных параграфов, глав.

2. Недостатки основной части работы:

- использование устаревших источников и материалов;
- наличие фактических ошибок в изложении чужих экспериментальных результатов или теоретических позиций;
- отсутствие упоминаний важных литературных источников, имеющих прямое отношение к решаемой проблеме и опубликованных в доступной для обучающегося литературе не менее двух лет назад (доступность литературы обоснована наличием текстов в научных библиотеках г. Москвы);
- использование больших кусков чужих текстов без указания их источника (в том числе – ВКР других Обучающихся);
- отсутствие анализа зарубежных работ, посвященных проблеме исследования;

- отсутствие анализа отечественных работ, посвященных проблеме исследования;
- теоретическая часть не завершается выводами и формулировкой предмета собственного практического исследования;
- название работы не отражает её реальное содержание;
- работа распадается на две разные части: теоретическую и практическую, которые плохо состыкуются друг с другом;
- имеет место совпадение формулировки проблемы, цели, задач работы;
- в работе отсутствует интерпретация полученных результатов, выводы построены как констатация первичных данных;
- полученные результаты автор не пытается соотнести с результатами других исследователей, чьи работы он обсуждал в теоретической части;
- автор использует данные других исследователей без ссылки на их работы, где эти результаты опубликованы.

Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

Описание критериев оценки результатов защиты ВКР	Оценка ВКР/ Уровень сформированности компетенций
<ul style="list-style-type: none"> – тема работы соответствует проблематике направления; – в работе правильно определены объект и предмет исследования; – в работе обучающийся продемонстрировал понимание закономерностей развития и знание практики; – содержание работы показывает, что цели исследования достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение; – сбор фактического материала осуществляется с использованием адекватных методов и методик; – анализ фактического материала осуществляется с применением средств; – фактический материал репрезентативен (по числу использованных методик и объему выборки); – в работе отсутствуют фактические ошибки; – в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы; – отсутствуют элементы плагиата. – оформление работы соответствует требованиям; – структура работы отражает логику изложения 	<p>«ОТЛИЧНО»</p> <p>/</p> <p>Уровень сформированности компетенций «ВЫСОКИЙ»</p>

<p>процесса исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, делаются аргументированные умозаключения и приводятся выводы по всем главам работы; – в заключении обобщается весь ход исследования, излагаются основные результаты проведенного анализа, подчеркивается практическая значимость предложений и разработок; – список использованной литературы составлен в соответствии с правилами библиографического описания и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования; – работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей; – язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка; – обучающийся демонстрирует знание терминологической базы исследования, умение оперировать ею; – умение пользоваться научным стилем речи; – умение представить работу в научном контексте; – умение концептуально и системно рассматривать проблему исследования; – имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР; – обучающийся на защите проявил достаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – обучающийся на защите проявил достаточное понимание практических проблем, связанных с темой исследования; – доклад/ презентация полно, аргументировано и наглядно представляет результаты исследования; – обучающийся отвечает на все заданные вопросы правильно, предоставляя полную и развернутую информацию. 	
<p>– содержание работы соответствует изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;</p>	<p>Оценка «ХОРОШО» /</p>

<ul style="list-style-type: none"> – анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично»; – фактический материал в целом репрезентативен; – структура работы в основном соответствует изложенным требованиям; – выводы и/или заключение работы неполны. – оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям; – работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности; – обучающийся демонстрирует знание основных исследуемых понятий, умение оперировать ими; – обучающийся демонстрирует умение анализировать информацию в области предмета исследования; – обучающийся демонстрирует умение защитить основные положения своей работы; – на защите проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – обучающийся на защите не проявил достаточно понимания практических проблем по теме исследования; – допускает единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности; – имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР; – обучающийся отвечает на большую часть (порядка 70%) заданных вопросов членов ГЭК правильно. 	<p>Уровень сформированности Компетенций «ПРОДВИНУТЫЙ»</p>
<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»; – обучающийся на защите не проявил достаточную знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – фактический материал недостаточно репрезентативен (по числу использованных методик или по объему выборки); 	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» / Уровень сформированности компетенций</p>

<ul style="list-style-type: none"> – анализ материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации языковых или литературных фактов; – исследуемый материал недостаточен для мотивированных выводов по заявленной теме; – в работе допущен ряд фактических ошибок; – отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования; – список использованной литературы содержит недостаточное число источников, доля современных источников не соответствует требованиям; – оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям; – в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; – список использованной литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников; – речь обучающегося не соответствует нормам русского научного стиля речи; – на защите обучающийся проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических и практических проблем, связанных с темой исследования. – обучающийся демонстрирует компилятивность теоретической части работы, недостаточно глубокий анализ материала; – обучающийся на защите демонстрирует посредственную защиту основных положений работы; – имеются стилистические и речевые ошибки; – имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР. – обучающийся при ответе на вопросы членов ГЭК допускает ошибки, неточности. 	<p>«ПОРОГОВЫЙ»</p>
<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»; – в работе установлены части, написанные иным лицом; 	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬ НО» /</p>

<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена несамостоятельно, обучающийся на защите не может обосновать результаты представленного исследования; – сбор и анализ фактического материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер; – в работе много фактических ошибок; – фактический материал недостаточен для раскрытия заявленной темы; – структура работы нарушает требования к изложению хода исследования; – выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы; – список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования, отсутствуют современные источники; – оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; – в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; – список используемой литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников; – язык не соответствует нормам русского научного стиля речи; – на защите обучающийся проявил низкий уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – доклад/ презентация не отражает результатов исследования; – обучающийся не способен (отказывается) ответить на вопросы Членов ГЭК. 	<p>Уровень сформированности компетенций «НЕДОСТАТОЧНЫЙ»</p>
--	---

Результаты защиты ВКР заносятся в оценочный лист (см. приложение).

Защита выпускной квалификационной работы оценивается с учетом:

1. Содержания и формальных критериев ВКР
2. Отзыва руководителя ВКР;
3. Качества презентации ВКР и ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия

оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносятся решение об уровне сформированности компетенций выносимых на государственную итоговую аттестацию и выставляется соответствующая оценка.

На основании защиты ВКР ГЭК судит о том, умеет ли обучающийся самостоятельно творчески мыслить, критически оценивать факты, систематизировать и обобщать материал, выделять в этом материале главное, использовать современные научные подходы и технологии, а также видит ли обучающийся пути применения результатов своей работы на практике.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в инновационном бизнесе и управлении качеством» при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительный отзыв руководителя ВКР. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны исчерпывающие ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительный отзыв руководителя ВКР. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя имеются особые замечания по содержанию работы. Доклад структурирован, не логичен, не

полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзыве руководителя ВКР имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к презентационному материалу.

IV. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для написания выпускной квалификационной работы

Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
2. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.
3. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
4. ГОСТ Р ИСО 9241-210-2012. Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 210. Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Минобрнауки России от «12» января 2016 г. №5.

Основная литература

1. Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебник / О. А. Антамошкин. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 247 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=492527>
2. Базы данных и системы управления базами данных: Учебное пособие / Лазицкас Е.А., Загумённикова И.Н., Гилевский П.Г. - Мн.:РИПО, 2016. - 268 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=946561>
3. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование: бакалавриат).// <http://znanium.com/bookread2.php?book=944926>
4. Базы данных. В 2-х кн.Кн. 1. Локальные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с.: ил.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=326451>

5. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).// <http://znanium.com/bookread2.php?book=1001370>
6. Базы данных: в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).// <http://znanium.com/bookread2.php?book=929256>
7. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 304 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=967755>
8. Мацяшек, Л.А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера = Practical software engineering: A Case Study Approach [Электронный ресурс] / Б.Л. Лионг, пер.: А.М. Епанешников, пер.: В.А. Епанешников, Л.А. Мацяшек. — 3-е изд. (эл.) .— М. : Лаборатория знаний, 2015. — 959 с. : ил. — (Программисту).// <https://rucont.ru/read/1633549?file=443356&f=1633549>
9. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 160 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=967597>
10. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат).// <http://znanium.com/bookread2.php?book=454282>
11. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 68 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=959288>
12. Халл, Э. Инженерия требований / Э. Халл, К. Джексон, Дж. Дик ; пер. с англ. А. Снастина ; под ред. В.К. Батоврина. — Москва: ДМК, Пресс, 2017. - 218 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=1028046>
13. Хетагуров, Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ) [Электронный ресурс]: учебник / Я.А. Хетагуров.— эл. изд. — М.: Лаборатория знаний, 2015. — 243 с. — (Учебник для высшей школы)// <https://rucont.ru/read/1633883?file=443524&f=1633883>

Дополнительная литература

1. Введение в программную инженерию: Учебник / В.А. Антипов, А.А. Бубнов, А.Н. Пылькин, В.К. Столчнев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 336 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=944151>
2. Дрещинский В.А. Методология научных исследований: учебник для

бакалавриата и магистратуры.- М., Юрайт, 2018. - 274 с.- (Серия: Бакалавр и магистр. академический курс).

3. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 283 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=344985>

4. Основы теории надежности информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 255 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).// <http://znanium.com/bookread2.php?book=1019400>

5. Перфильев, Д.А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений : учеб. пособие / Д.А. Перфильев, К.В. Раевич, А.В. Пятаева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 136 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=1032190>

6. Потопахин, В.В. Романтика искусственного интеллекта / В.В. Потопахин. - Москва: ДМК Пресс, 2017. - 170 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=1027863>

7. Проектирование бизнес-приложений в системе "1С: Предприятие 8": Учебное пособие / Э.Г. Дадян. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 283 с.// <http://znanium.com/bookread2.php?book=416778>

Ресурсы сети Интернет

1. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» | Бесплатное образование [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru> (дата обращения 30.08.2018).
2. Хабр [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/> (дата обращения 30.08.2018).
3. Coursera [Электронный ресурс] URL: <https://www.coursera.org/> (дата обращения 30.08.2018).

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№ п/п	Наименование разработки в электронной форме	Ссылка на информационный ресурс	Доступность/срок действия договора
1.	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет/ Договор № 0373100036518000004 от 26.07.2018 г. срок действия: до 30.09.2019 г.
2.	ЭБС «Национальный	http://rucont.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ из любой

	цифровой ресурс «РУКОНТ»»		точки, в которой имеется доступ к сети Интернет/ Договор № РТ-023/18 от 30.03.2018 г. срок действия: до 02.04.2019 г.
3.	Портал «Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности МГУТУ»	http://obp.mgutu.ru	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

Образец оценочного листа защиты ВКР

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
защиты выпускной квалификационной работы**

ФИО обучающегося _____ **Группа** _____

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Дата _____

№ п/п	Критерии оценки результатов защиты ВКР	Уровень сформированности компетенций («высокий»/ «продвинутый»/ «пороговый»/ «недостаточный»)	Оценка
1.	актуальность и новизна темы ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
2.	достаточность использованной отечественной и зарубежной литературы по теме ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
3.	практическая значимость ВКР ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
4.	соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором, а также соответствие объекта и предмета исследования месту прохождения преддипломной практики ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
5.	Использование при написании ВКР материала, полученного в ходе прохождения преддипломной практики, достаточность собранных эмпирических данных для выполнения поставленных задач ВКР ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
6.	глубина и обоснованность анализа и интерпретации полученных результатов и выводов ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
7.	четкость и грамотность изложения материала, качество оформления работы ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
8.	умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам ВКР, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и		

	замечания руководителя ВКР ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
9.	Качество презентации ВКР ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 5, 6		
Итоговая оценка			

Член ГЭК _____
(подпись)

_____ (ФИО)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий»	Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2016 года	29.08.2016 г.
2.	Актуализирована с учетом развития информационных технологий и программного обеспечения	Протокол заседания кафедры № 5 «17» января 2017 года	17.01. 2017г.
3.	Актуализирована с учетом изменений перечня университетских электронных образовательных ресурсов, информационной базы и учебной литературы	Протокол заседания кафедры № 6 от «23» января 2018 года	23.01.2018 г.
4.	Актуализирована с учётом изменений требований к подготовке кадров по информационным технологиям	Протокол заседания кафедры № 6 от «16» января 2019 года	16.01.2019 г.