



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  
**(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)**

**Кафедра «Информационные технологии и системы управления»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор университета  
*В.Н. Иванова*  
В.Н. Иванова  
«02» марта 2020 г.



## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) подготовки Программное обеспечение  
вычислительной техники и автоматизированных систем в пищевой  
промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника - бакалавр

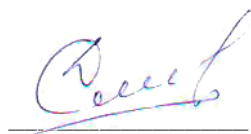
Форма обучения очно-заочная

Мелеуз 2020

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.т.н. Колязов К.А., к.п.н. Одинокова Е.В., к.ф.-м.н. Смирнов Д.Ю., к.п.н. Тучкина Л.К., к.п.н. Яшин Д.Д.

Руководитель программы бакалавриата  
кандидат физико-математических наук



Д.Ю. Смирнов

Оценочные средства государственной итоговой аттестации обсуждены на ученом совете БИТУ (филиал)  
Протокол № 7 от «06» февраля 2020 года

Директор БИТУ (филиал) к.б.н., доцент



Е.В. Кузнецова

Директор института  
системной автоматизации, информационных  
технологий и предпринимательства  
ФГБОУ ВО «МГУТУ  
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»,  
д.п.н, профессор



(подпись)

А.Э. Попович

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




(подпись)

С.П. Красников

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

Заместитель директора ООО «Сервер»



Р.Т. Гаитов

(подпись)

Директор ООО «ИТС-Про»



Г.Г. Гарипов

(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 универсальных компетенций УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 а также нижеследующих общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9) и профессиональных компетенций (ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4):

<b>Коды компетенций по ФГОС</b>	<b>Компетенции (В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
		УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

		УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
		УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
		УК-3.3 Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
		УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
		УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом философском контекстах и	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание с соблюдением этических и межкультурных норм
		УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
УК-6	Способен управлять	УК-6.1. Знает основные принципы

	своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
<b>ОПК-</b>	Способен применять	ОПК-1.1 Знает основы высшей математики,

<b>1</b>	естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования
		ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ОПК-1.3 Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Владеет способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.3 Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского

		права и требований информационной безопасности
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Владеет методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам
<b>ОПК-5</b>	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.2 Умеет выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств
		ОПК-5.3 Владеет методами установки системного и прикладного программного обеспечения
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		ОПК-6.2 Умеет анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития информационных технологий, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		ОПК-6.3 Владеет методами разработки технических заданий
<b>ОПК-7</b>	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов
		ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку,



		наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
		ОПК-7.3 Владеет способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
<b>ОПК-8</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-8.1 Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
		ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
		ОПК-8.3 Владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы
<b>ОПК-9</b>	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Знает методики использования программных средств для решения практических задач
		ОПК-9.2 Умеет анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство
		ОПК-9.3 Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика
<b>ПКС-1.</b>	Способен анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию	ПКС-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
		ПКС-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, осуществлять анализ информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
		ПКС-1.3. Владеет способностью анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию
<b>ПКС-2.</b>	Способен разрабатывать требования и	ПКС-2.1. Знает основные технологии проектирования программного обеспечения

	проектировать программное обеспечение	ПКС-2.2. Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ПКС-2.3. Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения
ПКС-3.	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПКС-3.1. Знает основы графического дизайна интерфейса
		ПКС-3.2. Умеет разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
		ПКС-3.3. Владеет современными языками программирования и методиками проектирования пользовательских интерфейсов
ПКС-4.	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПКС-4.1. Знает этапы и модели жизненного цикла программного продукта
		ПКС-4.2. Умеет анализировать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программных продуктов
		ПКС-4.3. Владеет способностью разработки компонентов системных программных продуктов

## II. Требования к выпускной квалификационной работе

### 2.1. Компетенции, закрепленные за защитой выпускной квалификационной работы

В связи с тем, что все универсальные 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.

- Универсальные компетенции: УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
- Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- Профессиональные компетенции: ПКС-1, 2, 3, 4.

### 2.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса»

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 системы поддержки принятия решений (СППР) экспертного типа для управления качеством продукции.

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.

<b>Критерии оценки результатов защиты ВКР</b>	<b>Компетенции</b>
Актуальность и новизна темы	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4
Достаточность использованной отечественной и зарубежной литературы по теме	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4
Практическая значимость ВКР	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4
Соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором, а также соответствие объекта и предмета исследования месту прохождения преддипломной практики	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4
Использование при написании ВКР материала, полученного в ходе прохождения преддипломной практики, достаточность собранных эмпирических данных для выполнения поставленных задач по доказательству гипотезы ВКР	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4
Глубина и обоснованность анализа и интерпретации полученных результатов и выводов	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4
Четкость и грамотность изложения материала, качество оформления работы	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

	ПКС-1, 2, 3, 4
Умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам ВКР, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГЭК и замечания руководителя ВКР	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4
Качество презентации ВКР	УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. ПКС-1, 2, 3, 4

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

<p style="text-align: center;"><b>Описание критериев оценки результатов защиты ВКР</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оценка ВКР/ Уровень сформированности компетенций</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема работы соответствует проблематике направления;</li> <li>– в работе правильно определены объект и предмет исследования;</li> <li>– в работе обучающийся продемонстрировал понимание закономерностей развития и знание практики;</li> <li>– содержание работы показывает, что цели исследования достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;</li> <li>– сбор фактического материала осуществляется с использованием адекватных методов и методик;</li> <li>– анализ фактического материала осуществляется с применением средств;</li> <li>– фактический материал репрезентативен (по числу использованных методик и объему выборки);</li> <li>– в работе отсутствуют фактические ошибки;</li> <li>– в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы;</li> <li>– отсутствуют элементы плагиата.</li> <li>– оформление работы соответствует требованиям;</li> <li>– структура работы отражает логику изложения процесса исследования;</li> <li>– в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, делаются аргументированные умозаключения и приводятся выводы по всем главам работы;</li> <li>– в заключении обобщается весь ход исследования, излагаются основные результаты проведенного анализа, подчеркивается практическая значимость предложений и разработок;</li> <li>– список использованной литературы составлен в соответствии с правилами библиографического описания и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования;</li> <li>– работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей;</li> <li>– язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание</li> </ul>	<p style="text-align: center;">«ОТЛИЧНО» / Уровень сформированности компетенций «ВЫСОКИЙ»</p>

<p>терминологической базы исследования, умение оперировать ею;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение пользоваться научным стилем речи;</li> <li>– умение представить работу в научном контексте;</li> <li>– умение концептуально и системно рассматривать проблему исследования;</li> <li>– имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточное понимание практических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/ презентация полно, аргументировано и наглядно представляет результаты исследования;</li> <li>– обучающийся отвечает на все заданные вопросы правильно, предоставляя полную и развернутую информацию.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы соответствует изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;</li> <li>– анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично»;</li> <li>– фактический материал в целом репрезентативен;</li> <li>– структура работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– выводы и/или заключение работы неполны.</li> <li>– оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание основных исследуемых понятий, умение оперировать ими;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение анализировать информацию в области предмета исследования;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение защитить основные положения своей работы;</li> <li>– на защите проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточно понимания практических проблем по теме</li> </ul>	<p>Оценка «ХОРОШО» / Уровень сформированности Компетенций «ПРОДВИНУТЫЙ»</p>



<p>исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– допускает единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;</li> <li>– имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР;</li> <li>– обучающийся отвечает на большую часть (порядка 70%) заданных вопросов членов ГЭК правильно.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточную знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– фактический материал недостаточно репрезентативен (по числу использованных методик или по объему выборки);</li> <li>– анализ материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации языковых или литературных фактов;</li> <li>– исследуемый материал недостаточен для мотивированных выводов по заявленной теме;</li> <li>– в работе допущен ряд фактических ошибок;</li> <li>– отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования;</li> <li>– список использованной литературы содержит недостаточное число источников, доля современных источников не соответствует требованиям;</li> <li>– оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список использованной литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– речь обучающегося не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических и практических проблем, связанных с темой исследования.</li> <li>– обучающийся демонстрирует компилятивность теоретической части работы, недостаточно глубокий анализ материала;</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» / Уровень сформированности компетенций «Пороговый»</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся на защите демонстрирует посредственную защиту основных положений работы;</li> <li>– имеются стилистические и речевые ошибки;</li> <li>– имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР.</li> <li>– обучающийся при ответе на вопросы членов ГЭК допускает ошибки, неточности.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»;</li> <li>– в работе установлены части, написанные иным лицом;</li> <li>– работа выполнена несамостоятельно, обучающийся на защите не может обосновать результаты представленного исследования;</li> <li>– сбор и анализ фактического материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;</li> <li>– в работе много фактических ошибок;</li> <li>– фактический материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;</li> <li>– структура работы нарушает требования к изложению хода исследования;</li> <li>– выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы;</li> <li>– список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования, отсутствуют современные источники;</li> <li>– оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список используемой литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– язык не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил низкий уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/ презентация не отражает результатов исследования;</li> <li>– обучающийся не способен (отказывается) ответить на вопросы Членов ГЭК.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИ ТЕЛЬНО» / Уровень сформированности компетенций «НЕДОСТАТОЧНЫ Й»</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 выносится 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) направленность (профиль) программы «Автоматизированные системы обработки информации и управления» 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 положительные отзывы 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 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	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Индивидуальный

	«Znanium.com»	om	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 цифровой ресурс «РУКОНТ»»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ из любой 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»	<a href="http://obp.mgutm.ru">http://obp.mgutm.ru</a>	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 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса»

Дата \_\_\_\_\_

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

Член ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/ п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			