

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА»



Утверждаю
первый проректор
М. Д. Мукайлов
«*апрель*» 2021 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

МАХАЧКАЛА, 2021

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ №922 от «19» сентября 2017 года.

СОСТАВИТЕЛЬ

Н. А. Юсуфов, к.э.н., доцент
(инициалы и фамилия, ученая степень и ученое звание)



Подпись

Программа производственной практики обсуждена на заседании кафедры информатики и цифровых технологий
«17» апреля 2021 г., протокол №8

Заведующий кафедрой, доцент Юсуфов Н. А.



Подпись

Программа учебной практики одобрена методической комиссией факультета
«21» апреля 2021 г., протокол №8

Председатель методической комиссии факультета
доцент Азракулиев З. М.



Подпись

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ М.М. Джамалдиева /  / «21» апреля 2021 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	ОШИБКА! Закладка не определена.
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	ОШИБКА! Закладка не определена.
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	ОШИБКА! Закладка не определена.
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	ОШИБКА! Закладка не определена.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОП	10
3. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	12
4. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	12
4. ФОРМЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	15
5 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	20
Приложение А	41
Приложение Б	43
Приложение В	44
Приложение Г	45
Приложение Д	47
Приложение Е	48
Приложение Ж	49
Приложение З	50
Приложение И	52
Приложение К	53

1. Общие положения

1.1 Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, устанавливает процедуру организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, (далее - организации, образовательные программы), государственной итоговой аттестации обучающихся (далее - обучающиеся, выпускники), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении государственной итоговой аттестации, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике.

1.3 Государственная итоговая аттестация обучающихся по образовательной программе 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике в ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.4 Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственные экзаменационная комиссия, а для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создается апелляционная комиссия, которые действуют в течение календарного года.

На кафедре математических дисциплин в экономике и информатики утверждается перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося предоставляется обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за студентом, по представлению деканата экономического факультета приказом ректора университета закрепляется тема и руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания приказом ректор утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и 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 (далее - отзыв).

Тексты выпускных квалификационных работ, размещаются в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования.

Результаты государственного аттестационного испытания, (защита выпускной квалификационной работы), объявляются в день 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, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", а также обучающиеся, указанные в пункте 43 настоящего Порядка и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из организации 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 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, 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 решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. *Общее описание профессиональной деятельности выпускников*

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический
- проектный
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Прикладные и информационные процессы
- Информационные системы
- Информационные технологии

Особенности объектов профессиональной деятельности определяются характером прикладной области, уточняемой спецификой профиля подготовки «Прикладная информатика в экономике».

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности(или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных Ведение технической документации Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации Информационное обеспечение прикладных процессов	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии
	проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта Моделирование прикладных и информационных процессов Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы Проектирование информационных систем по видам обеспечения Программирование приложений, создание прототипа информационной системы	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

научно - исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии
организационно - управленческий	Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- научно-исследовательская.

ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ определяет виды профессиональной деятельности для профиля «Прикладная информатика в экономике», к которым в основном готовится бакалавр: проектная; производственно-технологическая; аналитическая. Учебные планы утверждаются на УС ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ после совместного обсуждения с научно-педагогическими работниками университета.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности:

проектная:

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подго-

товки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
- проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование в ходе разработки информационной системы;
- документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

производственно-технологическая деятельность:

- проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем (далее - ИС) и загрузке баз данных;
- настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки;
- ведение технической документации;
- тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
- участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;
- начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;
- осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации;
- информационное обеспечение прикладных процессов;

аналитическая деятельность:

- анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;
- анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;
- анализ результатов тестирования информационной системы;
- оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы;

3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОП

Выпускник по направлению подготовки «Прикладная информатика» с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

а) Универсальными компетенциями (УК):

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 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-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

в) Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектная деятельность:

ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

- ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения
- ПК-4 Способность составлять техникоэкономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.
- ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

производственно-технологическая деятельность:

- ПК-6 Способность принимать участие во внедрении информационных систем
- ПК-7 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
- ПК-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
- ПК-9 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

3. Форма государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и решением ученого совета Университета от 29.05.2020 (протокол № 9) оценка качества освоения образовательной программы осуществляется защитой выпускной квалификационной работы.

4. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы высшего образования

В учебном плане по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» ГИА относится к модулю БЗ, проводится после окончания всех учебных дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом, является заключительным этапом обучения и проводится в форме выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра может основываться на обобщении выполненных ранее курсовых работ. В ней проверяется способность студента самостоятельно применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа базируется на знании профессиональных дисциплин **модуля Б1:**

Б1.О.09	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.10	Исследование операций и методы оптимизации
Б1.О.11	Информационные системы и технологии
Б1.О.12	Алгоритмизация и программирование
Б1.О.13	Операционные системы

Б1.О.14	Вычислительные системы сети и телекоммуникации
Б1.О.15	Теория систем и системный анализ в экономике
Б1.О.16	Базы данных
Б1.О.17	Экономика фирмы (предприятия)
Б1.О.18	Проектирование информационных систем
Б1.О.20	Информационная безопасность
Б1.О.21	Программная инженерия
Б1.О.22	Проектный практикум
Б1.В.01	Высокоуровневые методы информатики и программирования
Б1.В.02	Сетевые технологии
Б1.В.03	Финансовые информационные системы
Б1.В.04	Управление данными
Б1.В.05	Предметно-ориентированные экономические информационные системы
Б1.В.06	Интеллектуальные системы и технологии
Б1.В.07	Языки программирования
Б1.В.08	Web-программирование
Б1.В.09	Экономический анализ
Б1.В.10	Физика
Б1.В.11	Статистика
Б1.В.12	Теория бухгалтерского учета
Б1.В.13	Математические методы и модели в экономике
Б1.В.14	Архитектура ЭВМ и систем
Б1.В.15	Эконометрика
Б1.В.18	Основы управленческого учета
Б1.В.19	Когнитивные технологии в экономике
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.ДВ.01.01	Мировые информационные ресурсы
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет-технологии
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Б1.В.ДВ.02.01	Теория принятия решений
Б1.В.ДВ.02.02	Математическая экономика
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6
Б1.В.ДВ.03.01	Налоги и налогообложение

Б1.В.ДВ.03.02	Страхование
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7
Б1.В.ДВ.04.01	Бухгалтерский учет с применением 1С: Бухгалтерия
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии экономического анализа

учебной практики **модуля Б2:**

Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная

производственных практик **модуля Б2:**

Б2.В.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.02(П)	эксплуатационная практика
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика

В рамках ВКР ограничено используются знания и навыки дисциплин гуманитарной, социально-экономической, математической и естественнонаучной направленностей **модуля Б1:**

Б1.Б.01	История
Б1.Б.02	Философия
Б1.Б.03	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.04	Иностранный язык
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт
Б1.Б.07	Правоведение
Б1.Б.08	Экономика (экономическая теория)
Б1.Б.09	Математика
Б1.Б.10	Дискретная математика
Б1.Б.15	Теория бухгалтерского учета
Б1.Б.16	Теория экономического анализа
Б1.Б.17	Математические методы и модели в экономике
Б1.Б.24	Русский язык и культура речи
Б1.В.18	Элективные курсы по физической культуре и спорту

4. Формы и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является заключительным этапом обучения и проводится *в форме выпускной квалификационной работы (ВКР)*.

Объем ГИА составляет – 6 з.е. или 216 часов. Время проведения: после окончания обучения; продолжительность - 4 недели. Предзащите предшествуют 4 часа обзорных лекций.

№ п/п	Форма и срок обучения	Всего часов				Самостоятельная работа студента
		в неделях	в З.Е.	в часах	Контактная работа (обзорные лекции)	

1.	Очная	4	6	216	8	208
2.	Заочная	4	6	216	8	208

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате проведения ГИА выпускник должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

а) Универсальными компетенциями (УК):

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 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-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

в) Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектная деятельность:

ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-2 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения

ПК-4 Способность составлять техникоэкономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

производственно-технологическая деятельность:

ПК-6 Способность принимать участие во внедрении информационных систем

ПК-7 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-9 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

Таблица 1. - Планируемые результаты обучения по ОПОП

УК-1	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
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-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 и философском контекстах
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 между обучающимися – представителями различных культур 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 своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает основные принципы 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-7	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
УК-8	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.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-2	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 программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	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, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных 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 информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.3	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научноисследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4	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 информационной системы.
ОПК-4.2	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4.3	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-5.1	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5.2	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
ОПК-6.1	Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
ОПК-6.2	Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
ОПК-6.3	Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-7.1	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ОПК-7.2	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ОПК-7.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
ОПК-8.1	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
ОПК-8.2	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-8.3	Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.
ОПК-9.1	Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

	ОПК-9.2	Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
	ОПК-9.3	Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
Тип задач проф. деятельности:		производственно-технологический
	ПК-6	Способность принимать участие во внедрении информационных систем
	ПК-6.1	Знает основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации;
	ПК-6.2	Умеет применять программы и средства персонального компьютера при внедрении информационных систем в конкретной предметной области.
	ПК-6.3	Владеет навыками использования персонального компьютера при внедрении информационных систем в экономической и профессиональной деятельности.
	ПК-7	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
	ПК-7.1	Знает принципы передачи информации в вычислительных сетях, тенденции развития систем телекоммуникаций; назначение и виды информационных технологий для обслуживания ИС, программные решения по управлению ИС, основные особенности и характеристики операционных систем, основополагающие принципы устройства ОС.
	ПК-7.2	Умеет определять принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования. организовать работу информационной структуры предприятия для различных категорий пользователей; проводить обзор, анализ и обоснование выбора ИКТ для управления ИС; выбирать платформы управления ИТ инфраструктурой.
	ПК-7.3	Владеет навыками использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач; установки необходимых протоколов и настройку программного обеспечения. использования информационных технологий для планирования и управления проектами внедрения ИС; работы с нормативной документацией для организации службы поддержки пользователей;
	ПК-8	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
	ПК-8.1	Знает принципы построения клиентских и серверных приложений, основные особенности и характеристики ОС, основополагающие принципы устройства ОС; характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; современные операционные среды и области их и эффективного применения.
	ПК-8.2	Умеет разрабатывать приложения с применением современных средств разработки. распределять ресурсы вычислительной системы между пользователями; современные системные программные средства: операционные системы, операционные оболочки, обслуживающие сервисные программы; сетевые программные и технические средства информационных систем в предметной области.
	ПК-8.3	Владеет навыками: работы со средствами разработки и отладки клиентских и серверных приложений. представлением о качественных и количественных методах описания ОС; представления текстовой и нетекстовой информации в информационных системах, использования средств мультимедиа и тенденциях их развития.
	ПК-9	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
	ПК-9.1	Знает основные понятия теории баз данных: становление концепции баз данных, типологию баз данных, архитектуру БД, особенности реляционной модели и их влияние на проектирование БД; языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL), технологии организации БД, возможности реальных систем управления БД и информационных хранилищ.
	ПК-9.2	Умеет определять предметную область, проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности пользователей БД, разрабатывать требования к ИС, ядром которой является БД, проектировать реляционную базу данных на основе принципов нормализации (определять состав каждой таблицы, типы полей, ключ для каждой таблицы), выбирать инструментальные средства для проектирования, работать в конкретных СУБД, определять ограничения целостности, получать результатные данные в виде различного вида (ответов на запросы, экранных форм, отчетов).
	ПК-9.3	Владеет навыками работы по проектированию, ведению и использованию баз данных в среде выбранных СУБД; навыками разработки программных комплексов для организации доступа к данным в системе программирования и в среде СУБД; навыками документирования спецификаций программ.
Тип задач проф. деятельности:		проектный
	ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
	ПК-1.1	Знает способы и методы проведения обследования предприятия, управления контентом предприятия и Интернет-ресурсов, решения конфликтных ситуаций, методы управления коллективными проектами в профессиональной и социальной деятельности;
	ПК-1.2	Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС;
	ПК-1.3	Владеет навыками проведения обследования предприятия, подготовки требований к ИС.
	ПК-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-2.1	Знает структуры и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения

ПК-2.2	Уммет внедрять ИС, достигать стратегические цели, разрабатывать алгоритмы и программные решения;
ПК-2.3	Владеет навыками работы в различных программных средах, разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ.
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения
ПК-3.1	Знает современные процессы проектирования и разработки программных продуктов; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; архитектуры информационных систем; методологии и технологии проектирования ИС; стандарты проектирования; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС; инструментарий разработки информационных систем; новейшие информационные технологии в области проектирования современных информационных систем.
ПК-3.2	Умеет определять принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения информационной системы; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
ПК-3.3	Владеет навыками использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при проектировании экономических информационных систем;
ПК-4	Способность составлять техникоэкономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.
ПК-4.1	Знает основные принципы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем;
ПК-4.2	Умеет составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.
ПК-4.3	Владеет способами составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов информационных процессов и систем.
ПК-5	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.
ПК-5.1	Знает методы и модели теории систем и системного анализа, основные численные методы и алгоритмы решения математических задач в экономической и профессиональной деятельности
ПК-5.2	Умеет применять основные методы моделирования производственных процессов; ставить формализованные задачи прикладной области; использовать существующие пакеты программ для реализации на ЭВМ методов оптимизации; применять математические методы в незнакомых ситуациях, разрабатывает математические модели реальных процессов и ситуаций; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИИС
ПК-5.3	Владеет навыками решения математических задач с использованием разнообразных средств компьютерной поддержки; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных процессов; разработки технологической документации.

5 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Структура государственной аттестационной комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации приказом ректора формируется государственная аттестационная комиссия по основной образовательной программе высшего профессионального образования. В состав комиссии по защите выпускных квалификационных работ включаются от 5 до 8 человек, из которых не менее 50 % являются ведущими специалистами, представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности., остальные - лицами, относящимися к ППС ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ и научными работниками университета, имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Государственную аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает объективность и единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной аттестационной комиссии по направлению назначается лицо, не работающее в ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ, имеющее ученую степень

доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющееся ведущим специалистом – представителем работодателя в соответствующей области профессиональной деятельности.

5.2 Выпускная квалификационная работа

Общие сведения

Темы выпускных квалификационных работ определяются на заседании кафедры, утверждаются ректором университета и доводятся до сведения обучающихся до начала преддипломной практики, но не позднее чем за 7 месяцев до проведения мероприятий ГИА. При определении темы дипломного проекта кафедра учитывает предложения студента и его руководителя, результаты прохождения производственной практики и выполнения учебно-исследовательских работ.

При выборе темы кафедрой оценивается ее соответствие профилю подготовки и уровень сложности основной задачи работы. Для предложения своей темы студент должен предоставить обоснование целесообразности данной работы. Как правило, тема определяется в процессе выполнения студентом учебно-исследовательской работы и связана с научными и практическими разработками, выполняемыми преподавателями кафедры по заказам предприятий и организаций, или предлагается студентом по результатам прохождения производственной практики или опыта личной трудовой деятельности.

Тематика представленных к защите работ посвящена решению актуальных вопросов в области математического моделирования, разработки и реализации программных комплексов и информационных систем, экономико-математического моделирования, статистического анализа. Название темы дипломного проекта должно отражать основную задачу работы, быть по возможности кратким, емким и понятным. В теме необходимо избегать использования аббревиатур, сокращений, специальных терминов

Руководителем обычно назначается преподаватель кафедры, в некоторых случаях для руководства ВКР допускается руководитель производственной практики.

Перед началом выполнения ВКР (бакалаврской работы) руководитель выдает студенту задание на выпускную квалификационную работу (приложение 1), на основании которого студент разрабатывает календарный план выполнения ВКР (приложение 2). Образец титульного листа ВКР представлен в приложении 3.

Научное руководство и консультирование

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет *научный руководитель*.

Научными руководителями выпускных квалификационных работ являются профессора, доценты и старшие преподаватели ФГБОУ ВО Дагестанского ГАУ, штатные или работающие на условиях совместительства, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук. Научный руководитель выпускной квалификационной работы обязан:

- помочь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы, разработке плана ее выполнения;
- оказать помощь в выборе методики проведения исследования;
- консультировать при подборе источников литературы и фактического материала;

- осуществлять систематический контроль выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом;
- оценивать качество выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя).

С целью выявления готовности студента к защите для дипломных проектов целесообразно на кафедрах проводить предзащиту выпускной квалификационной работы.

После издания приказа об утверждении тем дипломных проектов и научных руководителей каждому студенту выдается задание по выпускной квалификационной работе (приложение 1).

Порядок подготовки выпускной квалификационной работы

Подготовка выпускной квалификационной работы состоит из нескольких этапов:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.
2. Организация процесса написания выпускной квалификационной работы.
3. Ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме выпускной квалификационной работы.
4. Сбор фактического материала на предприятиях и в организациях.
5. Обработка и анализ полученной информации с применением современных методов финансового и хозяйственного анализа, математико-статистических методов, ИКТ, программирования и разработки ИС. Формулировка выводов и выработка рекомендаций.
6. Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями.
7. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы. 8. Защита выпускной квалификационной работы.

Составление плана выпускной квалификационной работы

После уточнения задач выпускной квалификационной работы студент разрабатывает план выпускной квалификационной работы, определяющий последовательность выполнения ее отдельных частей. Рабочий план согласуется студентом с научным руководителем.

В плане указываются основные этапы и ориентировочные сроки выполнения как работы в целом, так и ее составных частей; предполагаемый объем.

Параллельно разрабатывается методика исследования. Она должна соответствовать его задачам и логике, природе изучаемых процессов и явлений. Методика исследования включает в себя этапы работы, обоснование выбора методик, получение первичных результатов, способы их обработки, обобщение. Достоверность и надежность научных результатов существенно возрастают, если методы исследования применяются в комплексе, дополняют друг друга.

Студентом составляется календарный план (приложение Б), устанавливающий логическую последовательность, очередность и сроки выполнения отдельных этапов работы. Сроки корректируются и утверждаются научным руководителем.

Рабочий план, раскрывающий содержание выпускной квалификационной работы, вместе с календарным планом помогает студенту систематизировать материал, обеспечить логичность, последовательность и обоснование в изложении темы.

Подбор литературных источников и практических материалов

Выпускную квалификационную работу следует начинать с подбора и изучения литературы. Прежде всего, это должны быть законодательные и нормативные акты, подчеркивающие актуальность или значимость отдельных вопросов выпускной квалификационной работы.

Исследование сущности рассматриваемой проблемы должно базироваться на изучении монографий, статей, сборников научных трудов, периодической печати, экономической литературы, а также учебников.

При выполнении выпускной квалификационной работы внимательного изучения требуют методические, инструктивные материалы, законодательные акты и другие нормативные документы.

Подбор и изучение практических материалов студенты проводят во время преддипломной практики. Важнейшим признаком самостоятельности работы студента должно быть проявление авторской позиции по отношению к данной теме исследования, способность критического обзора и осмысления имеющихся точек зрения, постановка проблемы, обоснование и выработка путей ее решения.

Разработка структуры выпускной квалификационной работы

После утверждения темы, изучения и подбора литературы, студент начинает работу над структурой диплома. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех разделов, раскрывающих основное содержание темы, заключения, списка литературы и приложений. Каждый из разделов может включать 2-3 подраздела.

Выделение разделов и подразделов связано со структурой работы. Структуру всей работы в целом, ее основную идею, аргументы и их последовательность, выводы из работы следует прояснить в основном еще до написания текста работы на консультации с научным руководителем. Первоначальный набросок структуры выпускной квалификационной работы самостоятельно разрабатывается студентом, а в последующем утверждается на консультации с научным руководителем. Именно таким образом можно достичь полного соответствия структуры и содержания работы.

Конец каждого раздела или подраздела должен иметь логический переход к следующему. В этой связи рекомендуется заканчивать каждый раздел и подраздел подведением их итогов, из которых бы логически следовала необходимость дальнейшего рассмотрения проблемы, которая последует в новом разделе или подразделе.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана научным языком. Это означает как соблюдение общих норм литературного языка и правил грамматики, так и учет особенностей научной речи: ее точности, однозначности терминологии, некоторых правил применения форм речи.

Введение должно содержать четкое и краткое обоснование выбранной темы, формулировку предмета, цели и задач исследования. Здесь же раскрываются практическая значимость и актуальность темы. Во введении характеризуется состояние проблемы, степень ее изученности, раскрывается и обосновывается логика исследования, описываются использованные при выполнении работы методы исследования. Общий объем введения составляет 35 страниц.

Первый раздел посвящен теоретическим аспектам изучаемой проблемы, т.е. сущности исследуемой темы выпускной квалификационной работы, теоретическим основам разработки информационных систем, подсистем, информационных порталов, сайтов и т.п.

или внедрению существующих платформ и систем в организациях соответствующих видов деятельности.

При рассмотрении теоретических аспектов изучаемой проблемы необходимо рассмотреть деятельность организации и провести анализ по выявлению ее потребности в обеспечении дальнейшей автоматизации по повышению качества предоставления работ и/или услуг, т.е. провести анализ объекта и предмета исследований, а также провести анализ программных сред и средств, используемых в настоящее время для разработки подобных информационных систем, подсистем, информационных порталов, сайтов и т.п. В результате представленных анализов и выводов в данном разделе, студент должен обосновать выбор программных сред и средств, а также технологий проектирования и разработки для выполнения поставленных целей и задач своего диплома.

Во втором разделе с учетом теоретических положений первого раздела должны быть раскрыты методологические и практические вопросы по исследуемой теме, т.е. представлена разработка информационных систем, подсистем, информационных порталов, сайтов и т.п.

В этом разделе должны быть разработаны и представлены:

- модель бизнес-процессов в организации, заданной в соответствии с темой дипломного проекта с использованием CASE средств;
- информационная система, подсистема, информационный портал, сайт и т.п.; -руководство пользователя данным продуктом.

Материалы третьего раздела направлены на разработку конкретных рекомендаций, имеющих практический характер. В нем должно быть представлено проведение организационно-экономического обоснования и эффективности разработанного программного продукта (информационный системы, подсистемы, информационного портала, сайта и т.п.), включающего в себя расчеты затрат на разработку, внедрение, эксплуатацию, окупаемость и эффективность программного продукта и т.д. Кроме того, в данном разделе могут рассматриваться основные направления совершенствования исследуемой проблемы.

Указанное выше количество разделов в выпускной квалификационной работе является рекомендуемым. В зависимости от темы, выпускная квалификационная работа может состоять из большего числа разделов, особенно таких направлений тем дипломных работ, как внедрение информационных систем, разработка технического задания и т.д.

Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать данные, отражающие сущность и методику разработки программного продукта (информационный системы, подсистемы, информационного портала, сайта и т.п.) применительно к заданной по теме организации. В качестве основного результата выполненной работы является законченный работоспособный в полном объеме программный продукт, разработанный с помощью современных программных сред и средств. Вся программная часть его должна быть представлена на отдельном носителе, как правило на оптическом диске, который прилагается к тексту пояснительной записки дипломного проекта (диск вкладывается в конверт, приклеенный изнутри к обложке пояснительной записки).

По тексту пояснительной записки дипломного проекта в конце каждого раздела подводятся итоги, делаются выводы по проведенным анализу, разработке и расчетам, соответственно, а также выводы, направленные на разработку конкретных рекомендаций, имеющих практический характер, рассматриваются основные направления совершенствования исследуемой проблемы.

Заключение является необходимой частью выпускной квалификационной работы. Оно предназначено для завершения работы по содержанию и форме. Если отдельные разделы и подразделы посвящены достаточно детальному изложению отдельных вопросов, то в заключении следует еще раз пояснить их связь друг с другом и сформулировать важнейшие результаты работы в отношении проблемы и конкретных вопросов, поставленных во введении. Заключение отражает последовательное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение должно быть кратким и обстоятельным, концентрировать в себе выводы.

В заключение помимо формулировки результатов говорится о том, какие вопросы остались неизученными, какие новые исследовательские проблемы возникли в результате работы, и определяются направления для дальнейшего исследования в данной сфере. Также заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретических материалов. При этом излагаются краткие выводы по теме, уровень достижения поставленных во введении цели и конкретных задач исследования. Общий объем заключения составляет 3-5 страниц.

Сформулированные предложения и рекомендации должны решать задачи, поставленные во введении выпускной квалификационной работы. Предлагаемые автором диплома решения, рекомендации строятся на основе самостоятельного экономического анализа подобранных информационных источников, статистических данных.

Список литературы (использованных источников) помещается после заключения и должен иметь не менее 20 источников, включающих нормативно-правовые акты, монографии, учебные пособия, периодические издания, официальные интернет сайты.

После *списка литературы (использованных источников)* следуют *приложения* (таблицы, графики, диаграммы и т.д.). В приложения обычно выносятся обширный по объему материал или дополнительная информация при условии достаточной насыщенности цифровыми данными текста разделов дипломного проекта, скриншотами и фрагментами программного кода. Полный листинг программных кодов и полный набор скриншотов приводятся в отдельных приложениях.

Оформление выпускной квалификационной работы

Технические требования

1. Выпускная квалификационная работа сдается в одном экземпляре, в печатном виде. Оформленная выпускная квалификационная работа должна иметь переплет.

2. Общий объем выпускной квалификационной работы должен быть 40-60 страниц. В данный объем не включаются приложения.

3. Работа выполняется на белой бумаге формата А4 (210 x 297 мм). Текст работы излагается на одной стороне листа.

Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое поле - 30 мм, правое - не менее 15 мм, верхнее - 25 мм, нижнее - не менее 20 мм.

5. Размер основного шрифта текста – Times New Roman 14.

6. Межстрочный интервал - 1,5. 7. Работа обязательно должна включать:

- титульный лист (приложение В);
- содержание;

- текст работы, состоящий из введения, трех глав, разделенных на два или три параграфа, заключения. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т.д.).

Страницы выпускной квалификационной работы с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию;

- список использованной литературы; - приложения.

8. Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами по порядку от титульного листа до последнего без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится. На последующих страницах номер проставляется в правом нижнем углу без точки. Список литературы включается в общую нумерацию, и последним листом работы нумеруется последний лист списка литературы.

Оформление текста выпускной квалификационной работы

1. Титульный лист оформляется по типовому стандарту, содержащему все предусмотренные реквизиты. На титульном листе должны быть подписи заведующего кафедрой, научного руководителя и студента. Титульный лист не нумеруется, но входит в общий объем страниц.

2. Содержание работы помещают после титульного листа. Слово СОДЕРЖАНИЕ записывают в виде заголовка, выровненного по центру строки прописными буквами. В содержании работы указывается перечень всех разделов и подразделов выпускной квалификационной работы, а также номера страниц, с которых они начинаются.

3. Разделы должны иметь в пределах всей работы порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Слово «раздел» не пишется. После номера раздела точка не ставится.

4. Подразделы дипломного проекта также нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Номер соответствующего раздела или подраздела ставится в начале заголовка.

5. Наименование разделов записывается в виде заголовков с выравниванием по центру страницы. Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» следует располагать по центру строки без точки в конце и писать прописными буквами.

6. Названия подраздела пишутся строчными буквами (кроме первой прописной).

7. В заголовках не допускается перенос слов и не используется подчеркивание.

8. Каждый раздел дипломного проекта следует начинать с новой страницы, а подраздела - продолжать, отступив от предыдущего текста.

9. К работе должны быть приложены отзыв научного руководителя, индивидуальное задание на выпускную квалификационную работу и протокол проверки на наличие заимствований (плагиат), а также электронный вариант ВКР. Процент оригинальности текста должен быть не ниже 70 %.

10. Ссылки на литературу выполняются следующим образом: в конце предложения перед точкой ставится арабская цифра в «квадратных скобках», на пример [5], что означает ссылку на печатное издание, находящееся под номером 5 в СПИСКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Подстрочные сноски в дипломном проекте не допустимы.

7.3. Оформление таблиц

Цифровой материал, приводимый в выпускной квалификационной работе, как правило, оформляют в виде таблиц. Однако при его небольшом объеме оформление таблиц нецелесообразно. В этом случае цифровой материал следует включать в текст выпускной квалификационной работы. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать под словом «Таблица» по центру над соответствующей таблицей. Заголовок должен начинаться с прописной буквы, в конце заголовков таблиц точка не ставится. Таблицы последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах всей выпускной квалификационной работы. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблица в зависимости от ее размера помещается под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, при большом объеме таблицу следует помещать в приложение. При необходимости пояснений к содержанию таблиц, их оформляют в примечаниях к таблице, которые помещаются непосредственно после текста таблицы.

На пример:

Таблица 1

Название таблицы

Класс	Вид кредитования
Массовая клиентура	Экспресс-кредитование
Средний класс	Все виды потребительского кредитования
Верхний сегмент среднего класса	Кредитные карты, автокредитование
VIP-клиенты	Кредитные карты

Оформление иллюстраций

Все иллюстрации (схемы, рисунки, графики) обозначаются словом «Рис.». Рисунки, как и таблицы, последовательно нумеруются в по тексту всей выпускной квалификационной работы арабскими цифрами и размещаются сразу после ссылки на них в тексте.

Рисунки следует помещать таким образом, чтобы их можно было рассматривать без поворота или с поворотом работы по часовой стрелке. Заголовок помещается под рисунком в одну строку со словом «Рисунок 1» и его номером. На пример:

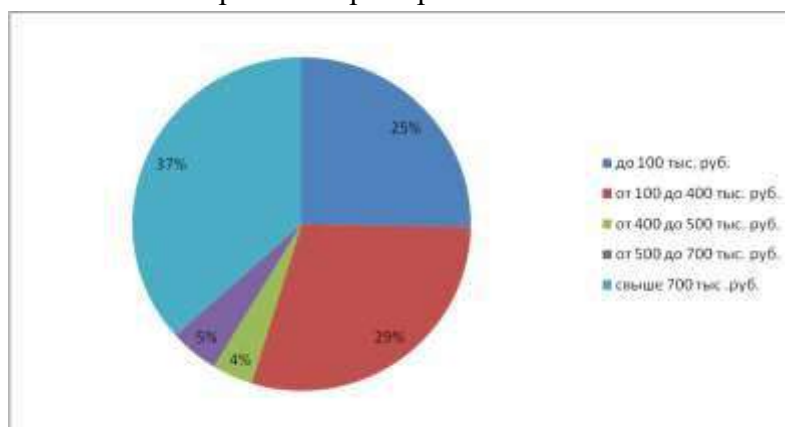


Рисунок 1. Название рисунка **Оформление списка литературы**

туры

Список литературы является составной частью выпускной квалификационной работы и отражает степень изученности автором рассматриваемой проблемы. В список литературы включаются не только те источники, на которые имеются ссылки в тексте работы, но и те, которые были изучены при проведении исследования.

Список литературы помещается в конце выпускной квалификационной работы перед приложениями (не менее 35-40 источников).

Литература группируется в списке в следующем порядке (см. Приложение Г):

1) нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти: Конституция, законы, указы Президента РФ, постановления Правительства Российской Федерации - внутри каждой подгруппы в хронологическом порядке;

2) ведомственные правовые акты (положения, инструкции, письма, распоряжения министерств и ведомств) - в хронологическом порядке;

3) источники статистических данных - в хронологическом порядке;

4) книги и статьи на русском языке - в алфавитном порядке: монографии; книги, научные разработки по теме; учебные издания; статьи из периодических изданий; справочные издания.

5) книги и статьи на иностранных языках - в алфавитном порядке. Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком.

Литературные источники должны быть расположены в алфавитном порядке по фамилии авторов и годам издания, а нормативные и другие материалы - в хронологическом порядке.

Сведения о книгах должны включать фамилии и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство, год издания и количество страниц. Книги одного и двух авторов указываются под их фамилиями. Книги трех авторов указываются под фамилией одного автора, указанного в издании первым с добавлением слов «и др.».

Оформление приложений

По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил, полный листинг программных кодов, полный набор скриншотов и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложение не включается список использованной литературы, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться ее основным текстом. Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на ее последних страницах и в общий объем не входят.

При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Приложения нумеруются заглавными буквами русского алфавита: А, Б, В, Г, Д и т.д. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ А» и иметь тематический заголовок. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме.

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

Обучающиеся за 20 дней до защиты представляют заведующему выпускающей кафедры законченную ВКР в электронном виде для проверки в системе «Антиплагиат» согласно утвержденному Положению об использовании пакетов программ на проверку заимствований («Антиплагиат.Вуз») в образовательной и научной деятельности ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ.

Обучающийся за 10 дней до защиты представляет на выпускающую кафедру оформленный бумажный вариант ВКР (сброшюрованный в папку «Выпускная квалификационная работа»), полностью идентичный электронному варианту, с вшитыми файлами для отзыва руководителя, протокола проверки на наличие заимствований (плагиат), а также электронный вариант ВКР.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР, отзыва руководителя ВКР, протокола проверки на наличие заимствований (плагиат) принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе. В случае если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе. Сотрудники деканата доводят решение кафедры до обучающегося.

На основании представления заведующего выпускающей кафедрой за 7 дней до защиты готовит проект приказа проректора по учебной работе о допуске обучающегося к защите ВКР, который является основанием для проведения процедуры предварительной защиты ВКР.

Выпускающая кафедра организует предварительную защиту ВКР, перед ней проходят 4 часа обзорных лекций. Срок предварительной защиты устанавливается выпускающей кафедрой, утвержденные деканом графики предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде деканата факультета. Предварительная защита проводится на выпускающей кафедре перед комиссией по предварительной защите, состав которой утвержден на заседании кафедры.

Сотрудники деканата факультета организуют ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите (Приложение 10).

ВКР, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня, до дня ее защиты.

Порядок защиты ВКР определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата в ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ.

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию. Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОП.

Рекомендуемые критерии оценки выпускной квалификационной работы

Оценки ВКР определяются исходя из трех критериев:

Качество работы оценивается членами ГЭК по составляющим:

Критерии качества работы и их оценка

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию. Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОПОП (Приложение 1).

книжке оценок «удовлетворительно», выдается диплом с отличием.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР- НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

а) основная:

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Уткин В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24785>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф УМО)

2. Баллод Б.А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баллод Б.А., Елизарова Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18819>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМО)

3. Белов В.В. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Белов В.В., Чистякова В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2014.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37133>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМО)

4. Ботуз С.П. Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом. Методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/Intranet [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ботуз С.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014.— 340 с.—

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26917>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМО)

5. Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016. — 386 с. — 978-5-394-02262-3. —

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60492.html> (Гриф МО)

6. Вдовин В.М., Суркова Л.Е. Теория систем и системный анализ: Учебник для ВУЗов. Издательство "Дашков и К", 2014, 644 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24820.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Гудыно Л. П., Кириченко А. А., Пятибратов А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебное пособие. (Гриф УМО). М.: Кнорус, . 2013. – 376 с
8. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ А.С. Гринберг [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 391 с. — 978-5-238-01770-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71213.html> (Гриф)
9. Задохина Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Задохина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34474>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМЦ, НИИ)
10. Ильченко А.Н. Практикум по экономико-математическим методам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ильченко А.Н., Ксенофонтова О.Л., Канакина Г.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18831>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМО)
11. Исакова А.И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 206 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72154.html> (гриф УМО)
12. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот [Электронный ресурс]: учебник / Н.Н. Куняев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 500 с. — 978-5-98704-711-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66416.html> (Гриф)
13. Красновидов А.В. Теория языков программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Красновидов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 177 с. — 978-5-89035-906-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58012.html> (гриф)
14. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176>.
15. Староверова Н.А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — 978-5-7882-2046-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79444.html>
16. Стрелкова Л.В. Внутрифирменное планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экономика труда»,

«Экономика и управление на предприятии (по отраслям)» / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 367 с. — 978-5-238-01939-0.

— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52451.html> (гриф УМЦ)

17. Торчинский Ф.И. Операционная система Solaris [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.И. Торчинский, Е.С. Ильин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 594 с. — 978-5-4487-0066-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67386.html> (гриф УМО)

б) дополнительная:

18. Брыкалова А.А. Теория алгоритмов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А.А. Брыкалова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69439.html>

19. Бунаков П.Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX [Электронный ресурс] / П.Ю.

Бунаков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 396 с. — 978-5-4488-0128-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63955.html>

20. Глотина И.М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.М. Глотина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 141 с. — 978-5-4487-0136-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72538.html>

21. Журавлева Т.Ю. Практикум по освоению дисциплины «Управление IT-сервисами и контентом» [Электронный ресурс]/ Журавлева Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 29 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21362>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

22. Исакова А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72164.html>

23. Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов.

М.: МАКС Пресс, 2014

24. Модели и решения [Электронный ресурс]: исследование операций для экономистов, политологов и менеджеров/ Токарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗ-

МАТЛИТ, 2014.— 408 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24411>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф УМО)

25. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс] / С.А. Нестеров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

— 250 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52141.html>

26. Перемитина Т.О. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.О. Перемитина. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 132 с.

— 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72121.html>

27. Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений [Электронный ресурс]: монография / М.Н. Краснянский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-8265-1477-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63896.html>

28. Средства резервного копирования и восстановления данных в операционных системах Windows и Linux [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системотехника и автоматизация проектирования и управления в строительстве» очной и заочной форм обучения /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30448.html>

29. Теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Брыкалова.

— Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 129 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69440.html>

30. Управление процессами в операционных системах Windows и Linux [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30450>.

31. Фадеева О.Ю. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фадеева О.Ю., Балашова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32786>.— ЭБС «IPRbooks»

32. Филиппов М.В. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие / М.В. Филиппов, Д.В. Завьялов. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>

33. Ширяев В.И. Управление бизнес-процессами [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие/ Ширяев В.И., Ширяев Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18853>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Стандарты

34. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

35. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования техникоэкономической информации

36. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle

Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.

37. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

38. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом

39. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

в) электронные издания, размещенные в электронной библиотеке КИС «РосНОУ»:

1. Абатуров В.А. Информатика.-М.: РосНОУ, 2012 (ID 13824, видеолекции Good, видео-файл, web-ссылка: VIDEO G/127 pravka 2013.flv).

2. Балыкина А.М. Информатика (Бакалавриат, тест для самоконтроля).-М.: РосНОУ, 2012 (ID 12982, on-line файлы, Имя файла 1F817DE2-3269-49D5-AA1F-6FF5FCBE2074.doc

3. Камышная И.Н. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: видео-файл/ Камышная И.Н. —Электрон. текстовые данные. - М.: РосНОУ, 2012.

4. Лихачева Г.Н. Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс]: on-line test/ Лихачева Г.Н. —Электрон. текстовые данные. - М.: РосНОУ, 2010.

5. Протасова Ю.Е. Информатика (Глоссарий).-М.: РосНОУ, 2011 (ID 12982, видеолекции Good, видео-файл, web-ссылка: VIDEO G/1 01H b0710 b0711 VLG0001SMY 11.flv).

6. Шарапова Л.В. Теория алгоритмов: Видеолекции Good/ Шарапова Л.В.- РосНОУ, 2012

г) компьютерные программы:

- пакеты BRWin+ERWin,
- пакеты Apache+PHP+MySQL,
- пакет SilverRun,
- пакет Bizagi Modeler,
- среда программирования Delphi 7 (Lazarus).

д) Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Научная электронная библиотека IPRbooks.ru [Электронный ресурс]: раздел Информационные технологии. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru> (по паролю)

3. Научная электронная онлайн-библиотека Порталус [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.portalus.ru>

4. Электронная библиотека книг [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.kodges.ru>

5. Электронные учебники издательства "Юрайт" [Электронный ресурс]: офиц.сайт —

Электрон. версия печ. публикации. — Режим доступа: <http://www.my-shop.ru>

6. Электронный информационный ресурс для преподавателей компании КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа:

<http://www.edu.consultant.ru>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГИА

Специфика ГИА определяет необходимость более широко использовать новые образовательные технологии, наряду с традиционными методами, направленными на формирование базовых навыков практической деятельности. При обучении используются следующие образовательные технологии:

1. Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули и темы), интегрированные в общий курс.

2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются несколько видов технологий:

а) Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях. Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.

б) Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки проектов, ведения научных исследований.

в) Электронные презентации – предоставляют широкие возможности для обеспечения наглядности преподнесения учебного материала и его лучшего усвоения;

3. Технология индивидуализации обучения (выполнение практических заданий) – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.

4. Проектная технология (работа в малых группах, демонстрация и др.)– ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки студентов, выделяя ту или иную предметную область. Использование проектной технологии способствует реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения информационных систем и технологий.

5. Технология развития критического мышления (дискуссия, комментирование ответов студентов и др.) – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Реализация компетентностного и личностно-деятельностного подхода с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения, такие как разбор конкретных ситуаций, коллективная мыслительная деятельность, дискуссии и т. д.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеперечисленных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

При проведении производственной практики используются следующие технологии:

- Традиционная (Т);
- Интернет-технологии (ИТ);
- Электронные презентации (ЭП);
- Технология развития критического мышления (ТРКМ);
- Технология индивидуализации обучения (ТИО);
- Технология использования компьютерных программ (ТИКП).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Реализация программы государственной итоговой аттестации предполагает *методическое обеспечение и материально-техническую базу*.

2. Материально-техническая база:

-ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением (операционной системой Windows 10, программы MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access пакета прикладных программ MS Office 2016); системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun, Bizagi Modeler); -локальная сеть с выходом в Интернет.

Студенты могут использовать лабораторию (компьютерный класс 203) АНО ВО РосНОУ Тамбовского филиала, а также мультимедийное оборудование других кабинетов филиала (интерактивная доска Hitachi Starboard FX-82 WG в ауд.301, ноутбук с проектором Epson и т.п.).

Оборудование учебного компьютерного кабинета (аудитория 203):

- автоматизированное рабочее место преподавателя с одним ПК;
- 18 посадочных мест обучающихся, оборудованных ПК с операционной системой Windows 10, программы MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access пакета прикладных программ MS Office 2016; системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun, Bizagi Modeler.
- переносной мультимедийный проектор Epson;
- переносной экран на штативе classic solution;
- локальная сеть с выходом в Интернет; - кондиционер помещения;
- классная доска.