

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе

 А.В. Лейфа

«01» сентября 2021 г.

**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки**

**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль) программы Информационные системы и технологии

Квалификация бакалавр

Год набора 2021 г.

Форма обучения очная

2021 г.

Программа разработана на основании квалификационных требований Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 09.03.02 - Информационные системы и технологии (Информационные системы и технологии), утвержденного приказом Министерства образования и науки № 926 от 19.09.2017 г.

Ответственный разработчик доцент, канд.техн.наук О.В. Жилиндина 

Программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем  
01.09.2021 № 1

Заведующий кафедрой  Бушманов А.В.

Программа рассмотрена на учебно-методическом совете факультета математики и информатики 01.09.2021 № 1

Председатель учебно-методического совета факультета

Самохвалова С.Г



Согласовано

Директор научной библиотеки



О.В. Петрович

## 1. Общие положения

1.1 Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 - Информационные системы и технологии, утвержденным Министерством образования и науки РФ «19» сентября 2017г. (регистрационный № 926), предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде: а) защиты выпускной квалификационной работы.

1.2 Виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1 Виды деятельности выпускников:

Образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 - Информационные системы и технологии предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) научно-исследовательский,
- б) производственно-технологический,
- в) проектный.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности Типы задач профессиональной деятельности выпускника определяются по данному направлению на основе соответствующих ФГОС ВО с учетом специфики выбранной области профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускника формулируются для каждого выбранного типа задач профессиональной деятельности.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

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	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения
		Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения путем проверки соответствия продукта заявленным требованиям, сбора и передачи информации о несоответствиях	программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения
		Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных
		Создание (модификация) и сопровождение информационных си-	информационные системы, базы данных, способы и методы под-

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		<p>стем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС</p>	<p>держки эффективной работы баз данных</p>
		<p>Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией</p>	<p>техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий</p>
		<p>Обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы</p>	<p>информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС</p>
		<p>Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения</p>	<p>программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения</p>
	<p>проектный</p>	<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков</p>	<p>проекты в области информационных технологий</p>
		<p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-</p>	<p>проекты в области информационных технологий</p>

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	
		Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем
	научно-исследовательский	Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы 6 и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики
	организационно-управленческий	Организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения программных продуктов: управление заинтересованными сторонами проекта, представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, согласование и утверждение требований к ИС и документации, распространение информации о ходе выполнения работ, реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика, мониторинг и управ-	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		ление исполнением договоров на выполняемые работы и т.д.	
		Техническая поддержка, консультирование и обучение пользователей	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики
		Командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики

1.2.3 Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им задач профессиональной деятельности.

## 2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В соответствии с п. 8.6 ФГОС ВО и решением Ученого совета университета государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» государственный итоговый экзамен не предусмотрен.

## 3. Требования к выпускной квалификационной работе

3.1. Вид выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа, дипломная работа (проект), магистерская диссертация).

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) выполняется в форме бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа государственной итоговой аттестации представляет собой самостоятельное логически завершённое исследование, связанное с решением конкретной актуальной практической задачи, автоматизации или информатизации деятельности предприятия, фирмы или учреждения, а также исследование и практическая реализация безопасности информационных систем предприятия. При его выполнении студент должен пока-

зять способности и умения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

### 3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Выпускная квалификационная работа предполагает выполнение:

- анализа и обработки информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и технической литературы по профилю подготовки;

- анализа, обработки, систематизации данных, полученных в ходе наблюдений, теоретического и экспериментального изучения объектов (предметов) профессиональной деятельности;

- разработки проекта, имеющего практическую значимость.

В квалификационной работе должны содержаться:

- характеристика исследуемой проблемы;
- определение цели, задач, методов исследования;
- описание, анализ, оценка эффективности проведенной опытно-экспериментальной работы;

- разработанное алгоритмическое, программное, организационное, техническое обеспечение;

- список использованных документов, программ, научной и учебной литературы;

Квалификационная работа должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предположений; правильное оформление в соответствии с требованиями, устанавливаемыми ГОСТ.

Материалы ВКР располагаются в ней в следующем порядке:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения: таблицы, схемы, фотоснимки и др.

*Введение* должно содержать:

- обоснование актуальности темы исследования;
- постановку научной проблемы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- представление объекта исследования, целей и задач исследования, методов, структуры исследования.

В основной части рекомендуется выделить:

- теоретический раздел;
- аналитический раздел;
- прикладной раздел.

*Теоретический раздел* должен содержать исследование современного уровня проработанности проблемы исследования на основе изучения и анализа отечественных и зарубежных библиографических источников, статистических материалов; критический анализ различных точек зрения и формулировку авторской позиции. Результатом этих исследований должно стать обоснование авторского подхода к выбору метода и способа исследования и формулировка рабочей гипотезы.

*Аналитический раздел* должен включать в себя сравнительный анализ существующих методов и подходов к решению сформулированной проблемы; анализ возможностей применения существующих методов для решения поставленной проблемы с учетом специфики объек-

та исследования, формирование методики исследования; обоснование подхода, методики, модели.

*Прикладной раздел* должен содержать практическое изложение авторского решения поставленной проблемы и оценку возможностей практического использования полученных результатов

*Заключение* представляет собой изложение основных авторских выводов, предложений и результатов.

*Список использованных источников* (монографий, сборников, периодической литературы, интернет-источников, статистических материалов и т.п.) должен содержать не менее 30-ти источников, в том числе рекомендуется включать источники на иностранных языках.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ.

Темы ВКР должны отражать современный уровень развития рассматриваемой ООП и соответствовать заказу общества, иметь актуальность и практическую значимость и могут выполняться по предложению вуза, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов - потенциальных заказчиков специалистов. Тема может быть предложена самим выпускником-бакалавром при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Составленный перечень тем рассматривается на заседании кафедры, реализующей ООП. По каждой теме назначается руководитель из числа преподавателей выпускающей кафедры. Допускается назначение руководителя выпускной квалификационной работы специалистов из других организаций с почасовой оплатой труда в пределах выделенного кафедре фонда оплаты труда. Бакалавру предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы.

3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- руководство разработкой задания и индивидуального плана по выполнению ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР (назначение, задачи, структура и объем, принципы разработки, проблемы работы, особенности оформления текстовых, графических и других материалов, включенных в ВКР, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы и т.п.);
- оказание помощи бакалавру в подборе необходимой литературы и других материалов;
- контроль за ходом выполнения ВКР;
- составление письменного отзыва на ВКР.

Работа над ВКР начинается с оформления задания и составления индивидуального плана работы на весь период выполнения ВКР.

Конкретный срок, выделенный на выполнение и подготовку ВКР к защите, определяется учебным планом ООП.

Общее руководство за выполнением ВКР студентами осуществляет заведующий выпускающей кафедрой.

Конкретные требования к содержанию и оформлению ВКР бакалавров устанавливает кафедра, реализующая ООП, и указывает их в соответствующих методических материалах.

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы несет ее автор – выпускник-бакалавр.

Оценивание ВКР руководителем предназначено для представления в ГЭК мнения руководителя об отношении выпускника к работе над заданием.

Отзыв руководителя на ВКР должен содержать:

- характеристику актуальности темы;
- информацию, поясняющую акценты в работе на те или иные вопросы;
- данные о степени самостоятельности в принятии решений и сделанных выводах;



- рекомендуемую оценку, а также заключение с ходатайством о присвоении выпускнику степени.

Отзыв подписывает руководитель ВКР и передает секретарю ГЭК не позднее одного дня до начала защиты ВКР выпускником-бакалавром.

При необходимости может назначаться предзащита ВКР, которая необходима для того, чтобы:

- исключить допуск к защите ВКР, не соответствующих заданию и установленным требованиям к содержанию и оформлению ВКР (нормоконтроль);
- оценить готовность автора к защите ВКР;
- провести тренинг выпускника-бакалавра путем моделирования процедуры защиты.

Необходимость в проведении предзащиты и порядок ее проведения устанавливает выпускающая кафедра.

Для проведения предзащиты создается комиссия из числа наиболее опытных и квалифицированных преподавателей выпускающей кафедры. ВКР представляется на предзащиту не позднее чем за 5 – 7 дней до защиты.

ВКР допускается к защите:

- при положительном решении комиссии по предзащите (если предзащита проводится);
- при наличии отзыва руководителя ВКР;
- при готовности документации выпускника-бакалавра (оформленной установленным образом зачетной книжки и других установленных документов);
- при наличии справки о проверке работы на плагиат.

На основании данных о степени готовности ВКР не позднее двух недель до начала защит формируется график их проведения и доводится до сведения выпускников-бакалавров не позднее, чем за две недели до защиты.

Окончательное решение о допуске выпускника-бакалавра к защите ВКР принимает заведующий выпускающей кафедрой, реализующей ООП, при этом на титульном листе пояснительной записки ставится соответствующая подпись. После этого ВКР передается секретарю ГЭК не позднее одного дня до защиты.

Выпускник-бакалавр, не представивший ВКР в установленный графиком срок, может обратиться с мотивированным заявлением к председателю ГЭК о переносе даты защиты, на более позднее время, но не позднее срока работы ГЭК, которая устанавливается графиком учебного процесса в соответствии с ФГОС.

Лицам, не представившим к защите ВКР по уважительной причине, подтвержденной документально, предоставляется возможность пройти защиту ВКР без отчисления из института. В этом случае назначаются дополнительные заседания ГЭК в срок не позднее четырех месяцев после подачи заявления на имя директора об организации дополнительного заседания ГЭК, лицом, не проходившим защиту ВКР.

Перед защитой секретарь ГЭК проверяет комплектность документации по каждому выпускнику-бакалавру, представившему ВКР к защите:

- выпускная квалификационная работа;
- отзыв руководителя;
- полностью оформленная зачетная книжка;
- рассчитанный средний балл по результатам выполнения учебного плана академическая успеваемость,
- справка о проверке работы на плагиат.

Допускается прикладывать другие документы и материалы, характеризующие деятельность выпускника-бакалавра в период его обучения, прохождения практик, выполнения ВКР.

К заседанию ГЭК должны быть подготовлены документы: график защиты, книга протоколов заседаний ГЭК по защитах ВКР, бланки для вопросов членов комиссии, бланк сводной таблицы для определения итоговой оценки за защиту ВКР.

Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

### 3.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Защита проводится в специально подготовленном для этой цели помещении.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 30 минут на одного выпускника-бакалавра. Процедура защиты включает:

- оглашение характеристики выпускника-бакалавра;
- доклад выпускника-бакалавра (продолжительностью не более 10 минут);
- вопросы членов комиссии и ответы выпускника-бакалавра;
- чтение отзыва руководителя;
- ответ выпускника-бакалавра на замечания;
- совещание членов ГЭК по выработке оценки за защиту и заключение и присвоении степени;
- оглашение результатов работы комиссии.

Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК и, если в этом возникла необходимость. Решение об этих выступлениях принимает председатель ГЭК.

Каждый член ГЭК заносит вопросы и оценку ответов каждого студента в специальный бланк.

Для вынесения решения ГЭК по оценке защиты выпускной квалификационной работы проводится закрытое заседание комиссии в специально подготовленном для этого помещении.

### 3.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты им квалификационной работы

ВКР оценивается по следующим критериям:

- актуальность;
- уровень теоретической проработки проблемы, включая знание современной литературы;
- полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- самостоятельность разработки проблемы;
- возможность практической реализации.

При определении итоговой оценки по защите выпускной квалификационной работе учитываются: оценка доклада выпускника, оценка рецензента, рекомендуемая оценка руководителя, оценки за ответы на вопросы. Итоговая оценка формируется путем суммирования оценок рецензента, отзыва руководителя, средних оценок за ответы студента на заданные членами ГЭК вопросы и вычислением частного при делении полученной суммы на общее число оценок. Итоговая оценка округляется по существующим правилам в соответствии со шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Сразу же после определения оценки на том же заседании ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику степени бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии» и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца.

Решение о выдаче диплома ГЭК принимает по положительным результатам защиты ВКР простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Ход заседания ГЭК протоколируется. В протоколе заседания фиксируются средний балл за период учебы (академическая успеваемость), оценка за защиту ВКР, итоговая оценка ВКР, заданные вопросы, особые мнения, замечания и рекомендации членов комиссии, решение о присвоении степени бакалавра и решение о выдаче диплома.

Итоги защиты ВКР и решение о присвоении степени доводится до каждого выпускника-бакалавра сразу после заседания комиссии и оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Протокол заседания ГЭК и зачетную книжку подписывают председатель ГЭК, члены комиссии, секретарь комиссии, который заполняет протокол.

Выпускнику, освоившему все циклы ООП и успешно защитившему ВКР, решением ГЭК присваивается квалификация бакалавра по направлению 09.03.02 - «Информационные системы и технологии».

Лица, завершившие освоение ООП и не подтвердившие соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО при защите ВКР (т.е. выполнившие ВКР, но защитившие ее на оценку «неудовлетворительно») отчисляются из института.

Указанные лица имеют право на повторную защиту ВКР после восстановления в установленном порядке в число студентов института. Повторную защиту назначают не ранее чем через три месяца и не более чем через пять лет после защиты выпускной квалификационной работы впервые.