

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова» (АлтГТУ)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

код и наименование специальности

Квалификация




Программист

Форма(ы) обучения:

очная

очная, очно-заочная, заочная

На базе среднего общего образования

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Профессор	Н.Н. Барышева	
Согласовал	Руководитель ОП	Н.Н. Барышева	
	Директор УТК	И.А. Бахтина	

Барнаул

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 24 февраля 2025 г. № 138.

1.1 Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Выпускники специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением сдают демонстрационный экзамен базового уровня.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены образовательной программой (ОП) в пределах норм, установленных соответствующим ФГОС СПО, зафиксированы в учебных планах в разделе «Календарный учебный график».

1.2 Определение содержания государственной итоговой аттестации

Образовательной программой по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением предусматривается подготовка выпускников к выполнению следующих видов деятельности:

- разработка, администрирование и защита баз данных;
- разработка и интеграция модулей программного обеспечения;
- разработка бизнес-приложений;
- освоение профессии рабочего, должности служащего «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)».

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «программист».

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, обладает следующими компетенциями: общими (ОК) и профессиональными (ПК).

Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности

Разработка, администрирование и защита баз данных

ПК 1.1. Проектировать базы данных;

ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

ПК 1.4. Администрировать базы данных;

ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения;

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения;

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения;

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения;

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

Разработка бизнес-приложений (по выбору)

ПК 3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений;

ПК 3.2. Разрабатывать бизнес-приложения;

ПК 3.3. Модифицировать бизнес-приложения;

ПК 3.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений;

ПК 3.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами);

ПК 3.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

Дополнительные профессиональные компетенции, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда, соответствующие дополнительному виду деятельности:

Освоение профессии рабочего, должности служащего «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)».

ПК 4.1 Выполнение работ по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий.

2 Требования к дипломному проекту (работе)

По итогам дипломного проекта проверяется степень освоения обучающимися компетенций.

Общие требования к содержанию и оформлению дипломного проекта (работы), порядок выполнения и представления дипломного проекта (работы) к защите в ГЭК, порядок защиты и критерии оценивания дипломного проекта (работы), а также порядок подачи и рассмотрения апелляций определяются локальными нормативными актами АлтГТУ.

Темы дипломных проектов (работ) имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Примерная тематика дипломных проектов (работ):

1. Разработка автоматизированной информационной системы для складского учета
2. Автоматизированная информационная система страховой компании
3. Разработка информационной системы для учета движения библиотечного фонда на платформе 1С:Предприятие
4. Разработка информационной системы для учета ремонтных работ ЖКХ
5. Разработка информационной системы для центра детского развития
6. Мобильное приложение «Менеджер по продажам» на платформе 1С:Предприятие
7. Автоматизация учета услуг салонов красоты в 1С
8. Подсистема для управления персоналом в 1С:Предприятие
9. Информационная система управления задачами сотрудников организации на базе 1С
10. Разработка автоматизированной информационной системы управления службой такси на платформе 1С
11. Разработка автоматизированной информационной системы для студенческого общежития на базе 1С:Предприятие
12. Автоматизация учета логистических процессов торговой компании на 1С
13. Разработка автоматизированной информационной системы строительной организации
14. Информационная система для отслеживания успеваемости студентов на платформе 1С: Предприятие
15. Разработка автоматизированной информационной системы по аренде инструментов на платформе 1С
16. Разработка АИС для фитнес-клуба
17. Разработка автоматизированной информационной системы по продаже

- учебной литературы на платформе 1С
18. Разработка информационной системы учета службы такси
 19. Разработка информационной системы управления арендой строительного инструмента на платформе 1С
 20. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы гостиничного бизнеса

3 Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации включает перечень вопросов для оценки степени сформированности компетенций при защите дипломного проекта и оценочные материалы демонстрационного экзамена.

Оценочные материалы демонстрационного экзамена базового уровня размещаются на сайте: <https://bom.firpo.ru>.

Перечень вопросов для оценки степени сформированности компетенций при защите дипломного проекта по 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением:

1. Какие методы исследования использовались в работе, чтобы решить основную проблему (ОК 01.)?
2. Назовите справочно-правовые информационные системы, используемые вами при проведении исследования (ОК 02.).
3. Каким образом преддипломная практика и написание дипломного проекта способствовали планированию Вашей дальнейшей профессиональной деятельности (ОК 03.)?
4. Какие методы повышения эффективности работы в команде, увеличения результативности работы трудового коллектива Вы считаете наиболее эффективными (ОК 04.)?
5. Какие мероприятия, включающие активную устную и письменную коммуникацию, Вам приходилось выполнять в рамках преддипломной практики (ОК 05.)?
6. Как реализуется выполнение стандартов антикоррупционного поведения в исследуемой организации (ОК 06.)?
7. Какие принципы бережливого производства Вы знаете, и как они применяются в исследуемой организации (ОК 07.)?
8. Какие средства физической культуры используются в рассматриваемой организации / подразделении для сохранения и укрепления здоровья работников в целях качественного выполнения ими профессиональных обязанностей (ОК 08.)?
9. Какие иностранные источники Вы использовали при поиске информации и написании дипломного проекта (ОК 09.)?
10. Опишите процесс и методику, которые вы используете для проектирования базы данных, от получения требований до создания ER-диаграммы? (ПК 1.1)
11. Как анализ предметной области влияет на выбор типов данных, ограничений и индексов при разработке объектов базы данных? (ПК 1.2)

12. Какие ключевые факторы вы учитываете при выборе конкретной СУБД для реализации спроектированной базы данных? (ПК 1.3)

13. Перечислите основные задачи администратора базы данных, необходимые для обеспечения её стабильной работы? (ПК 1.4)

14. Какие технологии и методы защиты информации в базе данных вы можете применить для предотвращения утечки данных? (ПК 1.5)

15. Какую роль в проектировании модуля программного обеспечения играет создание технического задания и диаграмм UML? (ПК 2.1)

16. Опишите жизненный цикл разработки одного модуля программного обеспечения, от идеи до рабочего прототипа? (ПК 2.2)

17. С какими основными сложностями вы можете столкнуться при интеграции модулей и компонентов программного обеспечения и как их преодолеть? (ПК 2.3)

18. Каковы различия между модульным, интеграционным и системным тестированием и какую роль каждый из них играет в отладке? (ПК 2.4)

19. Какую структуру и содержание вы считаете обязательными для документации программного модуля? (ПК 2.5)

20. Какие архитектурные паттерны и принципы вы используете при техническом проектировании бизнес-приложения и почему? (ПК 3.1)

21. Опишите ключевые этапы и технологии, которые вы применяете при разработке типичного бизнес-приложения? (ПК 3.2)

22. Какой стратегии вы будете придерживаться при модификации кода бизнес-приложения, чтобы минимизировать риски? (ПК 3.3)

23. Чем процесс тестирования и отладки бизнес-приложения отличается от тестирования отдельных модулей? (ПК 3.4)

24. Опишите план внедрения нового бизнес-приложения и его интеграции с существующими системами на предприятии? (ПК 3.5)

25. Какие процессы и инструменты необходимы для эффективной поддержки и обслуживания бизнес-приложения после его запуска? (ПК 3.6)