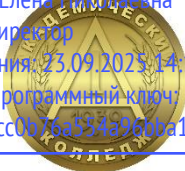


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лесняк Елена Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 23.09.2025 14:18:11
Уникальный программный ключ:
4f8763c0f69fcc0b76a5534a96bba130b42854b57503309a6b8cc637f77307846



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПОО «Академический колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО
«Академический колледж»
_____ Е.Н. Лесняк
«29» августа 2025г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация – программист

Форма обучения - очная

Год набора: 2025

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025.

Составлена _____
Вертяковым Дмитрием Николаевичем
(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры
Информационных технологий и программирования

от _____
(дата протокола) 29.08.2025 _____
протокол № _____
2 _____
(номер протокола)
Заведующий кафедрой _____
(подпись) В.А. Трофимов
(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой
Информационных технологий и программирования

Заведующий выпускающей _____
(подпись) кафедрой В.А. Трофимов
(инициалы, фамилия)

Одобрена Педагогическим советом

от _____
(дата протокола) 29.08.2025 _____
протокол № _____
1 _____
(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	5
III. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
IV. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ ВЫПУСКНИКА.....	5
V. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	8

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данная программа разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Форма и вид государственной итоговой аттестации:

В соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование установлена форма государственной итоговой аттестации - демонстрационный экзамен и защита дипломной работы.

Время, отводимое на государственную итоговую аттестацию – 6 недель, в т.ч.:

- подготовка к ВКР и ДЭ – 4 недели,
- защита ВКР и сдача ДЭ – 2 недели.

Критерии оценки защиты ВКР:

Оценки «отлично» заслуживает ВКР, удовлетворяющая следующим характеристикам:

- работа полностью завершена;
- дано всестороннее освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой и современностью, а обучающийся показал умение работать с основной литературой и нормативными документами;
- продемонстрировано глубокое знание специальной литературы;
- приведены самостоятельные суждения (или расчеты), имеющие принципиальное значение для разработки темы;
- даны аргументированные теоретические обобщения и изложение собственного мнения по рассмотренным вопросам;
- приведены практические рекомендации по использованию результатов ВКР;
- продемонстрирован высокий уровень оформления ВКР и ее презентации при защите;
- требуемые общие и профессиональные компетенции освоены в полном объеме.

Оценки «хорошо» заслуживает ВКР, которая отвечает основным требованиям. При этом обнаруживается, что обучающийся обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы дает исчерпывающие и аргументированные ответы. Имеются недостатки в оформлении ВКР. Требуемые общие и профессиональные компетенции освоены в достаточном объеме.

Выпускная квалификационная работа оценивается на «удовлетворительно», когда в ней в основном соблюдаются общие требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе. Автор работы владеет материалом, однако допустил существенные недочеты в оформлении и содержании. Его ответы на вопросы поверхностны, не отличаются глубиной и аргументированностью. Общие и профессиональные компетенции освоены в минимально- достаточном объеме.

«Неудовлетворительно» оценивается выпускная квалификационная работа, которая:

- содержит серьезные теоретические ошибки, поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- вместо теоретического освещения вопросов, подтвержденного анализом обработанного первичного материала, содержит поверхностные описания фактов или примеров;
- не содержит практических выводов и рекомендаций;
- носит компилятивный характер;
- на защите комиссия не смогла определить, что требуемые компетенции освоены в необходимом объеме.

Критерии сдачи ДЭ:

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

По итогам выполнения задания баллы, полученные обучающимся, переводятся в проценты выполнения задания.

При этом общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания, принимается за 100%.

Сумма всех набранных обучающимся баллов, переводится в оценку по пятибалльной шкале.

Перевод баллов в оценку осуществляется в соответствии с приказом о переводе баллов АНПОО «Академический колледж».

На основании защиты студентом ВКР Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК):

- осуществляет комплексную оценку уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- выносит решение о присвоении квалификации «программист» по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;
- разрабатывает рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью проведения государственной итоговой аттестации: определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта 09.02.07 Информационные системы и программирование, готовности и способности решать профессиональные задачи.

Подготовка и защита ВКР, с также сдача ДЭ способствуют систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. При решении разрабатываемых в ВКР конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи. При подготовки и сдачи ДЭ выпускник ориентируется на конечный результат, что в итоге позволяет в комплексе повысить качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия знаний, умений, навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующего формированию презентационных навыков.

Задания на ВКР:

- разрабатываются руководителем ВКР и рассматриваются на заседании кафедры;
- проходят экспертизу у работодателей;
- выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики;
- сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

При выполнении ВКР выпускник должен руководствоваться методическими указаниями по выполнению ВКР.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

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

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение

прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования, отдельному виду деятельности.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

II. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается и утверждается нормативными документами АНПОО «Академический колледж» и доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации. Студенты обеспечиваются программами проведения государственной итоговой аттестации, им создаются необходимые для подготовки условия, включая проведение консультаций.

Защита выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) формируется из преподавателей АНПОО «Академический колледж», имеющих высшую или первую квалификационную категорию; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколом.

По результатам защиты ВКР и сдачи демонстрационного экзамена каждому обучающемуся выставляется две отдельные оценки.

III. СВОДНАЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МАТРИЦА ВКР

Наименование объектов контроля и оценки		Перечень подлежащих разработке задач/вопросов	Трудоемкость решения, час (нед)
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	ОПОР 1.1. Осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования	Разработать алгоритм поставленной задачи и реализовать его	6
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	ОПОР 2.1. Разработка алгоритма работы программного продукта	Разработать алгоритм работы программного продукта	2
	ОПОР 2.2. Разработка кода программного продукта	Разработать код программного продукта	4
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	ОПОР 3.1. Отладка кода программного продукта	Выполнить отладку программного продукта и исправить ошибки в коде	4
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	ОПОР 4.1. Выбор и подготовка тестового примера	Подготовить тестовый пример	2
	ОПОР 4.2. Осуществление тестирования программных модулей	Выполнить тестирование программных модулей созданного программного продукта	4
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	ОПОР 5.1. Осуществление оптимизации программного кода модулей	Оптимизировать программный код модулей созданного программного продукта	4
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	ОПОР 6.1. Разработка алгоритма работы программного продукта для мобильных платформ	Разработать алгоритм работы программного продукта для мобильных платформ	2
	ОПОР 6.2. Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ	Разработать модуль программного обеспечения для мобильных платформ	4

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	ОПОР 7.1. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации	Разработать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации	4
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	ОПОР 8.1. Разработка отдельных модулей программного обеспечения	Разработать отдельные модули программного обеспечения	4
	ОПОР 8.2. Интеграция модулей программного обеспечения	Реализовать интеграцию модулей программного обеспечения	2
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	ОПОР 9.1. Разработка скриптов отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	Реализовать скрипты отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	4
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	ОПОР 10.1. Разработка тестовых сценариев	Разработать тестовые сценарии	4
	ОПОР 10.2. Проверка тестовых сценариев разными методами	Выбрать методы проверки тестовых сценариев	2
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	ОПОР 11.1. Выполнение инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Выполнить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	4
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ОПОР 12.1. Осуществление установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	Осуществить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	4

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	ОПОР 13.1. Осуществление измерений эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Осуществить измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	4
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	ОПОР 14.1. Разработка отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Разработать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	6
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	ОПОР 15.1. Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Обеспечить защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	6
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	ОПОР 16.1. Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных на разных уровнях	Осуществить сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных на разных уровнях	4
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	ОПОР 17.1. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	Произвести проектирование базы данных на основе анализа предметной области на внешнем уровне	4
	ОПОР 17.2. Изучение выходных и входных данных на основе анализа предметной области	Изучить выходные и входные данные на основе анализа предметной области	2
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	ОПОР 18.1. Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Разработать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	4
	ОПОР 18.2. Разработка схемы данных	Разработать схему данных на инфологическом уровне	2

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	ОПОР 19.1. Выбор конкретной системы управления базами данных для реализации базы данных	Выбрать конкретную систему управления базами данных для реализации базы данных на даталогическом уровне	2
	ОПОР 19.2. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных	Выполнить реализацию базы данных в конкретной системе управления базами данных на внутреннем уровне	6
ПК 11.5. Администрировать базу данных	ОПОР 20.1. Администрирование базы данных	Произвести администрирование базы данных	4
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	ОПОР 21.1. Обеспечение защиты информации в базе данных с использованием технологии защиты информации	Обеспечить защиту информации в базе данных с использованием технологии защиты информации	4
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОПОР 22.1. Выбор способа решения задач профессиональной деятельности	Обосновать актуальность, новизну и практическую значимость темы проекта	2
	ОПОР 22.2. Предъявление работы в соответствии с требованиями	Оформление ВКР в соответствии с методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	2
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 23.1. Выполнение анализа предметной области	Выполнить анализ предметной области, изучить выходные и входные данные	2
	ОПОР 23.2. Предъявление работы в соответствии с требованиями	Оформление ВКР в соответствии с методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	2
	ОПОР 23.4. Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач	Оформление ВКР в соответствии с методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	2
	ОПОР 23.5. Использование современного программного обеспечения	Использовать современное программное обеспечение	2

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОПОР 24.1. Решение профессиональных проблем в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность	В случае критических замечаний к работе самостоятельно исправить их	2
	ОПОР 24.2. Презентовать свои идеи	Оформление ВКР в соответствии с методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	2
	ОПОР 24.3. Умение отстаивать свои убеждения	Участвовать в обсуждении результатов работы, отвечать на вопросы членов экзаменационной комиссии	2
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОПОР 25.1. Анализ работы в команде и коллективе, эффективное общение с коллегами, руководством и потребителями	Выполнить анализ предметной области	2
		Найти системы-аналоги, используя современные источники информации	2
		Определить достоинства и недостатки систем-аналогов	2
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 26.1. Эффективное общение с коллегами, руководством и потребителями	Использовать при выполнении ВКР электронных источников информации	2
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	ОПОР 27.1. Анализ работы в команде и коллективе, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами и заказчиком	Соблюдать этические нормы при взаимодействии с членами экзаменационной комиссии, руководителем дипломной работы, потребителем	2

<i>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	<i>ОПОР 27.2. Умение отстаивать свою позицию</i>	Участвовать в обсуждении результатов работы, отвечать на вопросы членов экзаменационной комиссии	2
<i>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>ОПОР 28.1 Соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ</i>	Выполнить ВКР в соответствии с требованиями потребителя, нести ответственность за внедрение продукта	2
<i>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>	<i>ОПОР 29.1. Поддержка уровня здоровья в соответствии с выбранной профессией</i>	Описание достигнутых результатов в процессе проектирования информационной системы в соответствии с техническим заданием и поставленными задачами	2
<i>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>	<i>ОПОР 31.1. Четкое понимание поставленной задачи</i>	Самостоятельное исправление ошибок и неточностей	2
<i>Всего час (недель)</i>			144

IV. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования предоставляет обучающемуся право выбора темы выпускной квалификационной работы. Как правило, студент выбирает тему из объявленного перечня, но также имеет право предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки.

Результатом выполнения выпускной квалификационной работы должно быть работоспособное программное обеспечение.

Защита ВКР происходит после сдачи демонстрационного экзамена.

Примеры тем выпускных квалификационных работ:

1. Разработка информационного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).
2. Разработка рекламного веб-сайта (на материалах конкретного предприятия/организации).
3. Разработка интернет-портала (на материалах конкретного предприятия/организации).
4. Разработка интернет-витрины организации (на материалах конкретного предприятия/организации).
5. Разработка интернет-магазина (на материалах конкретного предприятия/организации).
6. Автоматизация документооборота в коммерческой компании (на материалах конкретного предприятия/организации).
7. Автоматизация учета товаров на складе (на материалах конкретного предприятия/организации).
8. Автоматизация учета запасных частей (на материалах конкретного предприятия/организации).
9. Автоматизация учета работы оборудования (на материалах конкретного предприятия/организации).
10. Автоматизация учета кадров (на материалах конкретного предприятия/организации).
11. Автоматизация учета клиентов коммерческой компании (на материалах конкретного предприятия/организации).
12. Автоматизация учета материальных ценностей (на материалах конкретного предприятия/организации).
13. Автоматизация учета труда и заработной платы (на материалах конкретного предприятия/организации).
14. Автоматизация учета платежей предприятия (на материалах конкретного предприятия/организации).
15. Автоматизация учета трафика компьютерной сети (на материалах конкретного предприятия/организации).
16. Автоматизация учета объектов недвижимости в риэлтерском агентстве (на материалах конкретного предприятия/организации).
17. Автоматизация учета документооборота (на материалах конкретного предприятия/организации).
18. Автоматизация учета работы автотранспорта (на материалах конкретного предприятия/организации).
19. Автоматизация учета готовой продукции (на материалах конкретного предприятия/организации).
20. Автоматизация учета договоров в компании ((на материалах конкретного предприятия/организации).
21. Разработка программного обеспечения для автоматизации экономических расчетов (на материалах конкретного предприятия/организации).
22. Разработка программного обеспечения для автоматизации учета материалов (на материалах конкретного предприятия/организации).

23. Разработка программного обеспечения для автоматизации учета товаров (на материалах конкретного предприятия/организации).
24. Разработка программного обеспечения для автоматизации учета готовой продукции (на материалах конкретного предприятия/организации).
25. Разработка программного обеспечения для автоматизации учета клиентов (на материалах конкретного предприятия/организации).
26. Разработка программного обеспечения для автоматизации учета договоров (на материалах конкретного предприятия/организации).
27. Разработка программного обеспечения для автоматизации учета комплектующих (на материалах конкретного предприятия/организации).
28. Разработка программного обеспечения для автоматизации учета работы оборудования (на материалах конкретного предприятия/организации).
29. Автоматизация рыночной оценки стоимости недвижимости (на материалах конкретного предприятия/организации).
30. Автоматизация управления продажами в коммерческой организации (на материалах конкретного предприятия/организации).
31. Автоматизация учета сервисного обслуживания клиентов (на материалах конкретного предприятия/организации).
32. Разработка электронного учебного пособия по дисциплине (с указанием конкретной дисциплины/предмета).
33. Разработка электронного учебника по дисциплине (с указанием конкретной дисциплины/предмета).
34. Разработка компьютерной системы тестирования студентов (с указанием конкретной дисциплины/предмета).
35. Разработка обучающей программы по дисциплине (с указанием конкретной дисциплины/предмета).
36. Разработка программного обеспечения для обеспечения информационной безопасности (на материалах конкретного предприятия/организации).
37. Разработка веб-приложения для регистрации посетителей (на материалах конкретного предприятия/организации).
38. Разработка веб-приложения для автоматизации учета клиентов (на материалах конкретного предприятия/организации).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР

Сроки преддипломной практики		4 недели
1.	Выбор темы, руководителя, оформление заявления	1 неделя
2.	Утверждение темы ВКР	
3.	Выполнение задания по теме ВКР	1 неделя
4.	Предоставление отчета по практике руководителю	1 недели
5.	Аттестация по практике	1 неделя
Подготовка ВКР		4 недели
1.	Утверждение задания на ВКР	1 неделя
2.	Подбор и анализ исходной информации	
3.	Подготовка и утверждение плана (оглавления) ВКР	
4.	Работа над разделами (главами) и устранение замечаний руководителя ВКР	1 недели
5.	Согласование содержания ВКР, устранение замечаний	1 неделя
6.	Оформление и представление руководителю полного текста работы. Получение отзыва руководителя ВКР.	1 неделя
7.	Предоставление студентом готовой ВКР рецензенту	

Руководитель

_____ (подпись)

План принял к исполнению

_____ (подпись студента)

«__» _____ 20__ г.