

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский университет

Дата подписания: 12.02.2024 19

Уникальный программный код:

528682d78e671e566ab07101fe1b82172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Марковский сельскохозяйственный техникум –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
для проверки сформированности компетенций**

Специальность	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>
Квалификация выпускника	<b>Специалист по информационным системам</b>
Нормативный срок обучения	<b>3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

*Разработчик: преподаватель Буйницкий П.Е.*

  
(подпись)

**Маркс 2024**

## СОДЕРЖАНИЕ.

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>3</b>
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке .....	3
1.1.1 Общие и профессиональные компетенции .....	3
1.1.2 Сводная содержательно-компетентностная матрица ВКР .....	5
<b>2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>10</b>
2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации .....	10
2.2. Форма протоколов ГЭК .....	10
<b>3. МАКЕТЫ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>12</b>
3.1 Форма задания на выпускную квалификационную работу.....	12
3.2. Форма календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы (дипломной работы).....	13
3.3. Форма отзыва руководителя на ВКР (дипломную работу).....	13
3.4. Форма рецензии на дипломную работу.....	15
3.5. Форма протокола заседания ГЭК.....	17
3.6. Форма Протокола ознакомления с программой ГИА.....	19
3.7. Форма задания на выпускную квалификационную работу.....	20
<b>4. НОРМАТИВНОЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА.....</b>	<b>22</b>
4.1. Перечень используемых нормативных документов .....	22
4.2. Рекомендуемая литература для подготовки обучающихся к ГИА .....	22

## I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1. Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Обязательным условием допуска к государственной итоговой аттестации является освоение всех видов деятельности соответствующих ФГОС по специальности.

#### 1.1.1 Общие и профессиональные компетенции.

В результате освоения программ профессиональных модулей у обучающихся должны быть сформированы следующие общие и профессиональные компетенции.

Таблица 1

#### 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

Таблица 2

#### Профессиональные компетенции

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с

	использованием специализированных программных средств
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации
--	--

## 1.1.2 Сводная содержательно - компетентностная матрица ВКР

Таблица 3 Показатели оценки сформированности ПК и ОК

<b>Наименование объектов оценки</b>	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	ОПОР 2.1.1. Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации ОПОР 2.1.2. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля ОПОР 2.1.3. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	ОПОР 2.2.1. Выполнять сборку программных модулей и компонентов в единое ПО ОПОР 2.2.2. Проверять работоспособность собранных программных модулей и компонент ОПОР 2.2.3. Устранять ошибки взаимодействия программных модулей ОПОР 2.2.4. Настраивать параметры интеграции для обеспечения корректного взаимодействия компонентов
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	ОПОР 2.3.1. Использовать специализированные средства отладки для выявления ошибок в программном модуле ОПОР 2.3.2. Анализировать результаты отладки и определять причины возникновения ошибок взаимодействия компонент ОПОР 2.3.3. Устранять выявленные ошибки и проверять корректность работы модуля после исправлений
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	ОПОР 2.4.1. Анализировать требования и архитектуру ПО для формирования стратегии тестирования взаимодействия компонент ОПОР 2.4.2. Разрабатывать тестовые сценарии для проверки взаимодействия программных компонент ОПОР 2.4.3. Создавать тестовые наборы (пакеты) для автоматизации проверки интеграции Автоматизируемость: тесты спроектированы для запуска через фреймворки (JUnit, pytest, Postman, Selenium и т. д.). ОПОР 2.4.4. Документировать тестовые сценарии и наборы с учётом требований к взаимодействию компонент ОПОР 2.4.5. Проверять адекватность тестовых наборов путём пилотного запуска и анализа результатов
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	ОПОР 2.5.1. Выполнять статический анализ кода для выявления нарушений стандартов кодирования ОПОР 2.5.2. Проверять корректность взаимодействия компонент на уровне кода ОПОР 2.5.3. Анализировать качество кода с точки зрения поддерживаемости и масштабируемости ОПОР 2.5.4. Документировать результаты инспекции и формировать рекомендации по устранению нарушений ОПОР 2.5.5. Контролировать устранение выявленных нарушений и проводить повторную инспекцию
ПК 3.1. Осуществлять	ОПОР 3.1.1. Выполнять проверку кода на соответствие

ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	синтаксическим и стилистическим стандартам ОПОР 3.1.2. Проверять реализацию функциональности на соответствие технической документации ОПОР 3.1.3. Оценивать архитектурный дизайн кода и его соответствие проектным решениям
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	ОПОР 3.2.1. Подготавливать тестовое окружение и инструменты для измерения характеристик ОПОР 3.2.2. Проводить замеры ключевых характеристик и анализировать результаты ОПОР 3.2.3. Документировать результаты измерений и формировать рекомендации
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	ОПОР 3.3.1. Настраивать и запускать инструменты статического и динамического анализа ОПОР 3.3.2. Выявлять и классифицировать ошибки в коде ОПОР 3.3.3. Формировать отчет о результатах анализа и план устранения дефектов
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	ОПОР 3.4.1. Определять критерии сравнения на основе требований ТЗ ОПОР 3.4.2. Собирать и анализировать данные по каждому решению ОПОР 3.4.3. Формировать итоговый отчет с обоснованием выбора
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	ОПОР 5.1.1. Выявлять и фиксировать требования заинтересованных сторон ОПОР 5.1.2. Анализировать существующие системы и регламенты ОПОР 5.1.3. Систематизировать собранные данные
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	ОПОР 5.2.1. Создавать архитектурное описание системы ОПОР 5.2.2. Оформлять функциональные спецификации ОПОР 5.2.3. Готовить план реализации проекта
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	ОПОР 5.3.1. Проектировать механизмы аутентификации и авторизации ОПОР 5.3.2. Обеспечивать защиту данных при хранении и передаче ОПОР 5.3.3. Реализовывать мониторинг и реагирование на инциденты
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	ОПОР 5.4.1. Реализовывать бизнес-логику согласно спецификации ОПОР 5.4.2. Интегрировать модули с внешними системами ОПОР 5.4.3. Оптимизировать производительность модулей
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	ОПОР 5.5.1. Планировать и запускать тестовые сценарии ОПОР 5.5.2. Фиксировать и классифицировать ошибки ОПОР 5.5.3. Контролировать устранение дефектов
ПК 5.6. Разрабатывать	ОПОР 5.6.1. Создавать руководство администратора

техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Наглядность примеров: приведены конфигурационные файлы, команды CLI и скриншоты UI с пояснениями. ОПОР 5.6.2. Готовить руководство пользователя ОПОР 5.6.3. Оформлять API-документацию
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	ОПОР 5.7.1. Анализировать текущее состояние системы ОПОР 5.7.2. Оценивать варианты модернизации ОПОР 5.7.3. Формировать план внедрения изменений
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	ОПОР 6.1.1. Формировать требования к сопровождению информационной системы ОПОР 6.1.2. Определять критерии приёмки работ по сопровождению ОПОР 6.1.3. Оформлять структуру и содержание техническое задание
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	ОПОР 6.2.1. Выявлять и анализировать ошибки в коде ОПОР 6.2.2. Вносить исправления в код ОПОР 6.2.3. Проверять результаты исправлений
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	ОПОР 6.3.1. Определять целевую аудиторию и структуру документации ОПОР 6.3.2. Создавать пошаговые инструкции и примеры ОПОР 6.3.3. Обеспечивать актуальность и доступность материалов
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	ОПОР 6.4.1. Планировать и проводить тестирование системы ОПО 6.4.2. Анализировать метрики качества и надёжности ОПОР 6.4.3. Формировать рекомендации по улучшению
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	ОПОР 6.5.1. Выполнять регламентные операции сопровождения ОПОР 6.5.2. Проводить обновление компонентов системы ОПОР 6.5.3. Восстанавливать данные при сбоях
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	ОПОР 7.1.1. Мониторить состояние серверов и баз данных ОПОР 7.1.2. Анализировать причины возникновения проблем ОПОР 7.1.3. Классифицировать и приоритизировать инциденты
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	ОПОР 7.2.1. Настраивать и поддерживать работу серверных служб ОПОР 7.2.2. Выполнять регламентные операции обслуживания ОПОР 7.2.3. Оптимизировать производительность серверных компонент
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	ОПОР 7.3.1. Анализировать потребности ИТ-инфраструктуры ОПОР 7.3.2. Разрабатывать спецификации оборудования и сети ПОР 7.3.3. Оформлять техническую документацию
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	ОПОР 7.4.1. Управлять доступом и безопасностью БД ОПОР 7.4.2. Оптимизировать производительность БД ОПОР 7.4.3. Обеспечивать резервное копирование и восстановление
ПК 7.5. Проводить аудит	ОПОР 7.5.1. Проверять соответствие стандартам безопасности

систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	ОПОР 7.5.2. Выявлять и классифицировать уязвимости ОПОР 7.5.3. Формировать отчет и рекомендации по устранению
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОПОР 1.1 Формулирование интересов к будущей профессии. ОПОР 1.2 Обоснование выбора и применения методов диагностики; ОПОР 1.3 Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем.
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 2.1 Нахождение необходимой информации ОПОР 2.2 Использование различных источников, включая электронные ОПОР 2.3 Использование различных методов и приемов
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОПОР 3.1 Планирование и организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. ОПОР 3.2. Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. ОПОР 3.3. Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОПОР 4.1 Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и лаборантами в ходе обучения. ОПОР 4.2 Проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 5.1 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК 6 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	ОПОР 6.1 Проявлять гражданско-патриотическую позицию; ОПОР 6.2. Демонстрировать осознанное поведение; ОПОР 6.3. Применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОПОР 7.1 Соблюдать нормы экологической безопасности; ОПОР 7.2. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; ОПОР 7.3. Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; ОПОР 7.4. Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических, условий региона; ОПОР 7.5. Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	ОПОР 8.1 Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья при выполнении профессиональных задач;

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОПОР 8.2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; ОПОР 8.3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОПОР 9.1 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); ОПОР 9.2 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; ОПОР 9.3 Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.

## **2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация представляет собой подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа).

Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### **2.2. Форма протоколов ГЭК (заполняется на каждого выпускника).**

На этапе государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия заполняет протоколы обучающихся по результатам выполнения и защиты ВКР.

При этом учитываются оценки рецензента, сделанные по основным показателям оценки результатов. Однако приоритет подтверждения освоения компетенций отдается демонстрационному экзамену и защите ВКР.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,**  
**биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**  
**МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ВКР**

Ф. И.О. \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Код и наименование ОПОР	Оценка членов ГАК по результатам выполнения и защиты ВКР		Рецензия	Интегральная оценка
	Выполнение ВКР	Защита ВКР		
ОПОР 1.				
ОПОР 2.				
...				
ОПОР n.				

Председатель ГАК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Члены ГАК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### 3. МАКЕТЫ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 3.1 Форма задания на выпускную квалификационную работу.

\_\_\_\_\_ название образовательного учреждения

Утверждаю: \_\_\_\_\_ подпись, Ф.И.О. должностного лица

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

#### ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу

Студенту (ке) \_\_\_\_\_

1 Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

2 Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

3 Исходные данные \_\_\_\_\_

4 Перечень подлежащих разработке задач/вопросов \_\_\_\_\_

5 Перечень иллюстративного/ практического материала: \_\_\_\_\_

6 Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов проекта) \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_ (подпись)

Задание принял к исполнению « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись студента)

### 3.2. Форма календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы (дипломной работы) .

#### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР (с указанием сроков выполнения отдельных этапов)

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

Руководитель \_\_\_\_\_ (подпись)

План принял к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
\_\_\_\_\_ (подпись студента)

### 3.3. Форма отзыва руководителя на ВКР (дипломную работу).

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на дипломную работу

\_\_\_\_\_ (тема выпускной квалификационной работы)

студента (ки) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

1. Актуальность работы: \_\_\_\_\_

2. Отличительные положительные стороны работы: \_\_\_\_\_

3. Практическое значение \_\_\_\_\_

4. Недостатки и замечания \_\_\_\_\_

5. Оценка образовательных достижений студента (ки)

Профессиональные компетенции (код и наименование)	Основные показатели оценки результата	Оценка выполнения работ (положительная – 1 / отрицательная – 0)
ПК 1.1 ...	ОПОР 1.1.....	1
	ОПОР 1.2.....	0
	.....	1
.....	.....	...
	.....	...

6. Выводы \_\_\_\_\_

Рецензент/Руководитель \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ ученая степень, ученое звание, должность, место работы

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### 3.4. Форма рецензии на дипломную работу.

#### РЕЦЕНЗИЯ

на дипломную работу студента (ки)

\_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (курс, специальность)

На тему: \_\_\_\_\_

1. Оценка актуальности и значимости темы \_\_\_\_\_

2. Оценка структуры работы \_\_\_\_\_

3. Оценка содержания и положительных сторон работы \_\_\_\_\_

4. Оценка использованных в работе методов \_\_\_\_\_

5. Оценка степени использования литературы и умения вести научную дискуссию \_\_\_\_\_

6. Аргументированность и конкретность выводов и предложений \_\_\_\_\_

7. Качество таблиц, иллюстраций и общего оформления работы \_\_\_\_\_

8. Недостатки в работе \_\_\_\_\_

9. Какие предложения дипломника (цы) целесообразно внедрить в производство \_\_\_\_\_

10. Общий вывод о соответствии дипломной работы предъявленным требованиям \_\_\_\_\_

Дипломная работа заслуживает оценки \_\_\_\_\_  
(хорошо, отлично, удовлетворительно)

дипломник (ца) \_\_\_\_\_  
присвоена квалификация \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество рецензента (полностью); место работы и занимаемая должность \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. Рецензента \_\_\_\_\_

*Содержание рецензии. Рецензия должна включать:*

- заключение о соответствии работы (проекта) заданию на ее (его) выполнение;
  - оценку качества выполнения каждого раздела работы (проекта);
  - оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы (проекта).
- В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки работы (проекта). Рецензия пишется в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:*
- актуальность и новизна темы;
  - степень решения дипломником поставленных задач;
  - полнота, логическая стройность и грамотность изложения вопросов темы;
  - степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость, степень самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.);
  - объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику;
  - полнота использования нормативных актов и литературных источников;
  - ошибки, неточности, спорные положения, замечания по отдельным вопросам и в целом по работе (проекту) (с указанием страниц);
  - правильность оформления работы (проекта) и ее (его) графической части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения схем (чертежей));
  - другие вопросы по усмотрению рецензента;
  - заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям, предложение об оценке по пятибалльной системе (“отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”, “неудовлетворительно”).

### 3.5. Форма протокола заседания ГЭК

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»  
Марковский филиал

**Протокол №1 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)  
по приему государственного аттестационного испытания  
(защите выпускной квалификационной работы)  
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Присутствовали: \_\_\_\_\_

Председатель ГЭК: \_\_\_\_\_

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Выпускная квалификационная работа выполнена студентом:

\_\_\_\_\_

Ф.И.О студента

по теме: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

под руководством преподавателя \_\_\_\_\_

Ф.И.О. преподавателя

1. На защиту представлены материалы: ВКР, отзыв руководителя, рецензия
2. Вопросы студенту:
  - 2.1 \_\_\_\_\_
  - 2.2 \_\_\_\_\_
  - 2.3 \_\_\_\_\_

Общая характеристика ответов: четкие, правильные, лаконичные

3. Решение государственной экзаменационной комиссии:

Признать, что студент подготовил и защитил ВКР с оценкой хорошо.

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

Секретарь \_\_\_\_\_

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»  
Марковский филиал

**Протокол № 2 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года**  
**заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)**  
**по приему государственного аттестационного испытания**  
**(защите выпускной квалификационной работы)**  
**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Присутствовали:

Председатель \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Члены ГЭК:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рассмотрены результаты итоговых аттестационных испытаний студента

Выпускная квалификационная работа студента на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Защищена на оценку «\_\_\_\_\_».

Решили:

1. Признать, что студент \_\_\_\_\_ прошел государственную итоговую аттестацию.

Присвоить \_\_\_\_\_ квалификацию «ветеринарный фельдшер» по направлению подготовки (специальности) 09.02.07 Информационные системы и программирование

2. Выдать диплом установленного образца.

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

Секретарь \_\_\_\_\_



### 3.7. Форма задания на выпускную квалификационную работу.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»  
Марковский филиал

Утверждаю  
Заместитель директора  
по учебной работе

---

#### ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу

Студенту \_\_\_\_\_  
Тема проекта: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**  
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

*Примечание: Календарный план работы над дипломной работой разрабатывается студентом и руководителем до начала дипломного проектирования*

#### Календарный план выполнения ВКР

Студентом \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

---

По теме \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

№ этапа работы	Содержание этапов работы	Плановый срок выполнения этапа	Планируемый объем выполнения этапа, %	Отметка о выполнении этапа
1.	Ознакомление с темой и заданием на ВКР			
2.	Сбор информации и систематизация материала во время прохождения преддипломной практики			
3.	Анализ технико-экономических показателей объекта проектирования			
4.	Выполнение творческой части			



## 4. НОРМАТИВНОЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА.

### 4.1. Перечень используемых нормативных документов:

1. Программа государственной итоговой аттестации
2. Методические рекомендации по выполнению ВКР.

### 4.2. Рекомендуемая литература для подготовки обучающихся к ГИА.

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149 ФЗ (ред. от 31.07.2023) // Собрание законодательства РФ. — 2006. — № 31 (ч. 1). — Ст. 3448.
  2. ГОСТ 34.201-2020. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. — Введ. 2021-01-01. — М. : Стандартинформ, 2020.
  3. ГОСТ 19.101-77. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов. — Введ. 1980-01-01. — М. : Издательство стандартов, 1977.
- Учебники и учебные пособия
4. Гохберг Г. С. Информационные технологии : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. — 4 е изд., стер. — М. : Академия, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4468-1234-5.
  5. Голицына О. Л. Программное обеспечение : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 3 е изд., перераб. и доп. — М. : Форум : ИНФРА М, 2023. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0912-6.
  6. Трофимов В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — СПб. : Питер, 2024. — 320 с. : ил. — ISBN 978-5-4461-1987-3.
  7. Гниденко И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Фёдоров. — М. : Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15678-9.

### Информационные ресурсы

1. Форумы по интеграциям на PinALL. <https://pinall.ru/forum/group1/>
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ). <https://rusneb.ru/search/?q=интеграция+программных+модулей&access%5B%5D=open>
3. КиберЛенинка. <https://cyberleninka.ru/search?q=Осуществление%20интеграции%20программных%20модулей%20&page=1>
4. Postman <https://www.postman.com/>
5. Rutube: курс «Системный аналитик». <https://rutube.ru/video/1ee74c7f043874f32756d0f55524053/>
6. База данных математических ресурсов России <https://www.mathnet.ru/win/db/home.asp>
7. Базовые подходы к проектированию информационных систем <https://openedu.ru/course/misis/BASE/>
8. Проектирование информационных систем [https://intuit.ru/studies/educational\\_groups/1521/video\\_courses/330/info](https://intuit.ru/studies/educational_groups/1521/video_courses/330/info)
9. Stepik GameDev <https://stepik.org/catalog/meta/8?free=true>
10. GitHub GameDev <https://github.com/topics/gamedev>
11. Red Hat Process Automation Manager [www.redhat.com](http://www.redhat.com)
12. AlgoList – алгоритмы, методы, исходники <http://algotlist.manual.ru>
13. ИД «Connect» – отраслевой информационно-аналитический портал в сфере информационных технологий [connect-wit.ru](http://connect-wit.ru)
14. Сколтех (Skoltech) [skoltech.ru](http://skoltech.ru)

15. eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
16. Российская электронная школа открытых данных (Open Data Hub РФ)  
<https://data.gov.ru/>
17. Habr / Раздел “Аналитика данных и базы данных”  
[https://habr.com/ru/hub/data\\_engineering/](https://habr.com/ru/hub/data_engineering/)
18. Stepik. Курсы по архитектуре ЭВМ и операционным системам  
<https://stepik.org/search?query=операционные%20системы>
19. Habr. Поиск по теме «Операционные системы»  
<https://habr.com/ru/search/?q=операционные%20системы>
20. Operating Systems: Three Easy Pieces (русская версия)  
<https://pages.cs.wisc.edu/~remzi/OSTEP/>