

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПОЧИНКОВСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ГБПОУ ПСХТ)**

**Согласовано:**

Председатель ГЭК  
Росляев А.Н. \_\_\_\_\_  
Главный специалист  
по информационным технологиям  
Управления образования  
администрации Починковского  
муниципального округа  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.  
протокол педагогического совета  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Утверждаю:**

Директора ГБПОУ ПСХТ  
\_\_\_\_\_ Пузырев А.А.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.

**ПРОЕКТ ПРОГРАММЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
на 20\_/20 \_ учебный год**

**квалификация:** специалист по информационным системам

**форма обучения:** очная

## Содержание

Пояснительная записка

### **1. Паспорт программы**

- 1.1. Место государственной итоговой аттестации (далее ГИА) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
- 1.2. Форма государственной итоговой аттестации
- 1.3. Уровни демонстрационного экзамена
- 1.4. Цели и задачи государственной итоговой аттестации
- 1.5. Объем времени на подготовку и проведение

### **2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

- 2.1. Примерный перечень тем дипломного проектирования
- 2.2. Структура дипломного проекта. Требования к оформлению дипломного проекта

### **3. Условия организации и проведения государственной итоговой аттестации**

- 3.1. Организация дипломного проектирования
- 3.2. Рецензирование дипломных проектов
- 3.3. Организация и проведение демонстрационного экзамена
- 3.4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации
- 3.5. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.6. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации

### **4. Контроль и оценка результатов**

- 4.1. Общие требования к освоению общих и профессиональных компетенций
- 4.2. Критерии оценки дипломных проектов

### **5. Оценивание результатов ГИА**

### **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

### **7. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов**

Приложения:

- Приложение 1 Задание на дипломное проектирование.
- Приложение 2 Пояснительная записка (титульный лист) на дипломный проект
- Приложение 3 Образец отзыва руководителя на дипломный проект.
- Приложение 4 Образец отзыва руководителя дипломного проекта по экономической части.
- Приложение 5 Образец рецензии на дипломный проект.
- Приложение 6 График написания и оформления дипломного проекта.
- Приложение 7 Образец таблицы «Результаты защиты дипломных проектов».
- Приложение 8 Образец таблицы «Общие результаты подготовки выпускников».
- Приложение 9 Образец отзыва нормоконтролера «Карта нормоконтроля».

### **Пояснительная записка**

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);

приказа Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказа Минобрнауки России РФ от 09.12.2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;

с учетом соответствующей примерной основной образовательной программой, включенной в реестр примерных основных образовательных программ.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на 202\_ – 202\_ учебный год.

В программе государственной итоговой аттестации определены:

- паспорт программы, содержащий информацию о месте государственной итоговой аттестации в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ), форме проведения, о целях и задачах и времени на подготовку и проведение;

- структура и содержание государственной итоговой аттестации;

- требования к оформлению дипломного проекта;

- организация и проведение демонстрационного экзамена;

- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;

- критерии оценки уровня качества подготовки выпускников;

- порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- порядок подачи и рассмотрения апелляций.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется цикловой методической комиссией, обсуждается на заседании педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии и утверждается директором техникума.

Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала проведения процедуры.

## **1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.**

### **1.1. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Государственная итоговая аттестация является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и проводится после успешного завершения в полном объеме освоения всех профессиональных модулей и прохождения производственной практики

### **1.2. Форма государственной итоговой аттестации.**

Государственная итоговая аттестация по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

### **1.3. Уровни демонстрационного экзамена.**

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 (далее – ДЭ) профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

### **1.4. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.**

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, их готовности к самостоятельной работе по выполнению профессиональных задач.

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются:

- ~ определение уровня освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций;
- ~ оценка умения обучающихся применять на практике освоенные знания, практические навыки.

### **1.5. Объем времени на подготовку и проведение.**

В соответствии с учебным планом объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

## **2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации.**

### **2.1. Примерный перечень тем дипломного проектирования.**

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника

по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Темы дипломных проектов рассматриваются на заседании ЦМК преподавателей профессиональных дисциплин с участием председателя государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК).

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Примерный перечень тем дипломного проектирования.

По квалификации специалист по информационным системам темы дипломных проектов разрабатываются в рамках профессиональных модулей: ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ 03 Ревьюирование программных продуктов, ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем, ПМ.06 Сопровождение информационных систем, ПМ.07 Соединение баз данных и серверов.

- 1 Разработка информационной системы «Управление торговлей» на примере ПК «Починковское Райпо»
- 2 Разработка информационной системы «Электронно-библиотечная система» в МБОУ «Никитинская СШ»
- 3 Разработка информационной системы «Учет коммунальных услуг» в МУП «Юго-Запад»
- 4 Разработка информационной системы «Учет успеваемости» в МБОУ «Байковская ОШ»
- 5 Разработка информационной системы «Управление персоналом» в МУП «Юго-Запад»
- 6 Разработка информационной системы «Автоматизация хлебобулочных изделий» в ООО «Починковский хлеб»
- 7 Разработка информационной системы «Автоматизация культурных мероприятий» на примере МБУК «Починковский культурно-досуговый центр»
- 8 Разработка информационной системы «Автоматизация статей на газету» в МАУ «Редакция газеты «На земле Починковской»
- 9 Разработка информационной системы «Автоматизация контроля въезда транспортных средств» в МУП «Юго-Запад»
- 10 Разработка информационной системы «Учет и управление заявками жителей» В МУП «Юго-Запад»
- 11 Разработка информационной системы «Электронная библиотека» в МБОУ «Ризоватовская СШ»
- 12 Разработка информационной системы «Учет книг» в МБУК «Централизованная библиотечная система Починковского муниципального округа»
- 13 Разработка информационной системы «Автоматизация пожарной безопасности» в ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Починковское ЛПУМГ»
- 14 Разработка информационной системы «Управление заявками на предоставление услуг» в МКУ «Хозяйственно-эксплуатационная контора системы образования Починковского муниципального округа Нижегородской области»
- 15 Разработка информационной системы «Учет продажи билетов» на примере МБУК «Починковский культурно-досуговый центр»

- 16 Разработка информационной системы «Учёт посещаемости» в МБОУ «Ужовская СШ»
- 17 Разработка информационной системы «Автоматизация для обработки и выполнения заявок клиентов» в «ПАО Ростелеком Нижегородский филиал СЦ г. Лукоянов»
- 18 Разработка информационной системы «Подбор персонала» на примере МБУК «Починковский культурно-досуговый центр»
- 19 Разработка информационной системы «Управление финансами» на примере ПК «Починковское Райпо»
- 20 Разработка информационной системы «Управление кадрами» на примере ПСХТ
- 21 Разработка информационной системы «Учёт посещаемости студентов» в ПСХТ
- 22 Разработка информационной системы «Управление автопомывочным комплексом» в ПСХТ
- 23 Разработка информационной системы «Водитель. Категория- В»
- 24 Разработка информационной системы «Водитель. Категория- С»

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации. Руководителями дипломного проектирования могут являться как преподаватели профессиональных дисциплин, так и квалифицированные специалисты - практики. При определении темы дипломного проектирования следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненного ранее обучающимся курсового проекта, если он выполнялся в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

В обязанности руководителя дипломного проекта входят:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно с обучающимися плана дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;
- предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

В обязанности консультанта дипломного проекта входят:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

По утвержденным темам руководители дипломного проектирования разрабатывают задания для каждого дипломника, которые рассматриваются на заседании ЦМК преподавателей профессиональных дисциплин и утверждаются заместителем директора техникума по УПР (*приложение 1*).

Объем задания должен соответствовать времени, отводимому на дипломное проектирование. Задание на дипломный проект выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

## **2.2 Структура дипломного проекта.**

### **Требования к оформлению дипломного проекта.**

1. Дипломный проект включает в себя расчетно-пояснительную записку, состоящую из: титульного листа (*приложение 2*); содержания; введения; основной части; заключения; списка использованных источников; приложений

Требования к оформлению дипломного проекта должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; ГОСТ Р 7.0.100–2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; ГОСТ Р 7.0.80-2023 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу(СИБИД). Библиографическая запись. Заголовок.

#### ***Введение***

Во введении кратко рассматривается современное состояние инженерной или научной задачи, решению которой способствует выполнение ДП. Кратко рассматривается современное состояние автоматизируемой системы. Указывается место и значение (в настоящее время или в перспективе) проектируемого объекта в общей системе, конструкции или производстве. Обосновывается целесообразность разработки с точки зрения потребностей предприятия или учебного процесса. Отмечается степень новизны (новая разработка или модернизация).

#### ***1 Разработка и анализ технического задания***

В разделе разработка и анализ технического задания описывается предметная область, разрабатываемого объекта профессиональной деятельности и четко формулируются задачи, которые решаются в ДП. Этот раздел может состоять из следующих частей.

##### ***1.1 Анализ требований заказчика***

Исследование предметной области, в которой формулируются основные требования и особенности предметной области, влияющие на разработку ДП. Рассмотрение требований заказчика. Обоснование того, какие требования и показатели назначения войдут в ТЗ, исходя из предметной области и требований заказчика.

##### ***1.2 Анализ технического задания***

Анализируются требования ТЗ, выделяются наиболее рискованные (сложные, критичные) элементы проекта. Рассматриваются возможные подходы к выполнению ТЗ, предварительно обосновывается выбор программных продуктов для реализации системы. Оценивается достижимость поставленных в ТЗ требований.

Дается содержательная постановка задач проектирования. Решается вопрос о создании нового программного обеспечения или разработке новой ИС или выборе в качестве основы проекта уже функционирующей ИС. Описываются математические соотношения, определяющие работу ОПД (если это необходимо) и проводится формализация функциональных требований к системе. В данном разделе разрабатываются диаграммы использования, показывающие основные задачи, которые решает дипломник.

Выбирается методология проектирования (структурная, объектно-ориентированная, другая) и соответствующие инструментальные средства (CASE-средства, сервер БД, язык программирования, методы защиты информации и т.д.) для решения поставленных задач

#### ***2 Разработка программного обеспечения объекта профессиональной деятельности***

Разработка программного обеспечения ОПД может состоять из следующих разделов

##### ***2.1 Защита информации***

В разделе по защите информации, исходя из требований ТЗ, разрабатываются организационные и технические решения по обеспечению требуемой безопасности и

целостности информации. Выполняется анализ угроз потери или утечки информации и способы их предотвращения.

## ***2.2 Программная реализация***

В данном разделе рассматриваются следующие вопросы:

- соглашения по стилю оформления программ (имена переменных, комментарии к программам и др.)
- рассматривается пример наиболее оригинальной части программы в исходных кодах (\
- описываются алгоритм или функциональная модель (диаграммы классов (class diagram), диаграмма состояния (state machine diagram), диаграмма деятельности (activity diagram)) приведенной части программы

## ***2.3 Разработка интерфейса пользователя***

В этом разделе определяются соглашения по стилю оформления интерфейса пользователя. Приводятся примеры, наглядно иллюстрирующие разработанный стиль оформления интерфейса.

## ***2.4 Ввод в эксплуатацию готовой системы***

В данном разделе определяется, как система будет введена в действие (с какими системами она должна функционировать параллельно или должна ли она заменить действующую систему и какие условия при этом должны быть соблюдены).

## ***3 Расчеты и оценки***

В разделе «расчеты и оценки» выбираются 2-3 расчета, наиболее отражающих специфику разрабатываемого ОПД.

В качестве расчетов могут быть использованы:

- Количественная оценка надежности ОПД или его частей
- Количественная оценка производительности разрабатываемой части ОПД или ее влияние на общую производительность в различных конфигурациях системы. Расчет (оценка) объема базы данных, расчет (оценка) трафика сети, расчет (оценка) времени выполнения типовых действий. Количественное обоснование выбора аппаратных средств для функционирования системы (Определите потребность системы в ресурсах, а не лучший выбор покупаемого компьютера!).
- Оценки надежности защиты информации или вероятностей реализации угроз.
- Расчет функционирования системы, выполняемый по математическим моделям (исходя из темы).
- Определение степени сжатия данных при использовании кодирования информации.
- Количественные результаты тестирования и пробной эксплуатации. Описываются количественные характеристики ОПД при проведении пробной эксплуатации и их пересчет для нормальной и максимальной нагрузки. Возможен пересчет полученных показателей при использовании перспективного аппаратного обеспечения.

При выполнении расчетов необходимо обязательно отразить исходные данные и указать, каким путем они были получены (сведения из литературы, результаты тестов, опубликованные в литературе, результаты тестов, проведенных обучающимся).

## ***4 Разработка эксплуатационной документации***

Раздел «Разработка эксплуатационной документации» предусматривает разработку руководств для каждой существующей в системе роли пользователя. Как правило, разрабатываются руководства системного администратора и пользователя. В руководстве системного администратора отражаются вопросы инсталляции, конфигурирования, защиты информации, администрирования прав доступа пользователей, резервирования данных и другие для разработанной части ОПД.

В руководстве пользователя отражаются способы и алгоритмы взаимодействия пользователя с ОПД или его частью, а также рассматриваются вопросы квалификации и возможности обучения персонала. При необходимости составляется глоссарий пользователя.

## ***5 Экономический раздел***

### ***5.1 Определение затрат труда на разработку программного продукта***

Определение условного количества команд (операторов) программы, и ее трудоемкости

Определим общие затраты труда (Т) по формуле

$$T = T_o + T_{и} + T_a + T_{п} + T_{отл} + T_{д},$$

где  $T_o$  - затраты труда на описание задачи;

$T_{и}$  - затраты на исследование предметной области;

$T_a$  - затраты на разработку блок-схем;

$T_{п}$  - затраты на программирование;

$T_{отл}$  - затраты на отладку;

$T_{д}$  - затраты на подготовку документации.

Все составляющие определяем через условное число команд - Q:

$$Q = q \times c \times (1 + p)$$

где q - число команд,

Коэффициент сложности задачи (с) характеризует относительную сложность программы по отношению к так называемой типовой задаче, реализующей стандартные методы решения, сложность которой принята равной единице (величина с лежит в пределах от 1,25 до 2).

Коэффициент коррекции программы (р) характеризует увеличение объема работ за счет внесения изменений в алгоритм или программу по результатам уточнения постановок.

Коэффициент увеличения затрат труда (В), вследствие недостаточного описания задачи, в зависимости от сложности задачи принимается от 1,2 до 1,5.

Коэффициент квалификации разработчика k определяется в зависимости от стажа работы и составляет:

- ~ для работающих до двух лет - 0,8;
- ~ от двух до трех лет - 1,0;
- ~ от трех до пяти лет - 1,1 - 1,2;
- ~ от пяти до семи - 1,3 - 1,4;
- ~ свыше семи лет - 1,5 - 1,6.

Затраты труда на подготовку описания задачи  $T_o$  точно определить невозможно, так как это связано с творческим характером работы (около 50 чел.-час).

Затраты труда на изучение описания задачи  $T_{и}$  с учетом уточнения описания и квалификации программиста могут быть определены по формуле:

$$T_{и} = Q \times B \times k / 75$$

Затраты труда на разработку алгоритма решения задачи  $T_a$  рассчитывается по формуле:

$$T_a = Q \times k / 22$$

Затраты труда на составление программы по готовой блок-схеме  $T_{п}$  определяется по формуле:

$$T_{п} = Q \times k / 22$$

Затраты труда на отладку программы на ЭВМ  $T_{отл}$  рассчитывается:

$$T_{отл} = Q \times k / 5$$

Затраты труда на подготовку документации по задаче  $T_{д}$  определяются по формуле:

$$T_{д} = T_{др} + T_{до}$$

где  $T_{др}$  - затраты труда на подготовку материалов в рукописи;

$T_{до}$  - затраты труда на редактирование, печать и оформление документации.

$$T_{др} = Q \times k / 20$$

$$T_{до} = 0,75 \times T_{др}$$

С учетом уровня языка программирования трудоемкость разработки программы может быть скорректирована следующим образом:

$$T_{кор} = T \times k_{кор}$$

где  $k_{кор}$  - коэффициент изменения трудоемкости, берущийся из следующей таблицы 1.

Таблица 5.1 – Характеристика языка программирования

Уровень языка программирования	Характеристика языка программирования	Коэффициент изменения трудоемкости
1	Покомандный автокод-ассемблер	1
2	Макроассемблер	0,95
3	Алгоритмические языки высокого уровня	0,8 - 0,9
4	Алгоритмические языки сверхвысокого уровня	0,7 - 0,8

### 5.2 Определение численности исполнителей

$$Ч = T / \Phi,$$

где Ч – численность исполнителей;

Φ – действительный фонд времени специалиста в период разработки.

Таблица 5.2 – Распределение трудоемкости исполнителя

Этап разработки	Содержание работ	Трудоемкость системного администратора, ч.
Постановка задачи	1 Предпроектное обследование. 2 Разработка ТЗ. 3 Разработка, согласование и утверждение технико-экономического обоснования	
Технический проект	1 Уточнение структуры и формы представления входных и выходных данных. Разработка алгоритма решения задачи. Разработка структуры программы. 2 Разработка плана мероприятий по разработке и внедрению ПП. Разработка пояснительной записки. Согласование и утверждение технического проекта.	
Рабочий проект	1 Описание программы на языке программирования. 2 Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний, корректировка программы.	
Документация и внедрение.	1 Разработка программной документации. 2 Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения и изготовления, оформления и утверждения акта о передаче ПП на сопровождение. Передача программного продукта заказчику.	
ИТОГО:		

### 5.3 Расчет затрат на разработку

Основная заработная плата разработчика рассчитывается по формуле:

$$ЗП_{\text{осн}} = О \times 1,3$$

где О – оклад;

1,3 – премиальный коэффициент.

Рассчитывается основная заработная плата исполнителя за весь период разработки программного продукта.

Дополнительная заработная плата рассчитывается в процентах от основной заработной платы и составляет ...%.

Страховой взнос берется в размере ...% от суммы основной и дополнительной заработной платы.

Содержание и эксплуатация вычислительного комплекса считается следующим образом:

$$\text{Свт} = \text{См-ч} \times \text{Число\_часов\_отладки}$$

где См-ч – стоимость машино-часа.

Стоимость машино-часа рассчитывается, как сумма составляющих:

(Стоимость электроэнергии в год + Амортизация в год + Затраты на ремонт загод)/ $\Phi_{\text{вт}}$

где  $\Phi_{\text{вт}}$  - действительный фонд времени работы вычислительного комплекса.

Амортизация ВТ считается, как ...% балансовой стоимости.

Амортизация ПО считается, как ...% балансовой стоимости.

Затраты на ремонт в год считаются, как ...% от стоимости комплекса ВТ.

Действительный фонд времени работы вычислительного комплекса рассчитываем по следующей формуле:

$$\Phi_{\text{вт}} = \Phi_{\text{ном}} - \Phi_{\text{проф}}$$

где  $\Phi_{\text{ном}}$  - номинальный фонд времени работы вычислительного комплекса,

$\Phi_{\text{проф}}$  - годовые затраты времени на профилактические работы (принимаются 15% от  $\Phi_{\text{ном}}$ ).

Накладные расходы рассчитываются, как ...% от суммарной основной заработной платы исполнителей.

Смета затрат на разработку программного продукта приведена в таблице 3.

Таблица 5.3 – Затраты на разработку программного продукта

Наименование статьи расходов	Затраты, руб.
1 Основная заработная плата производственного персонала.	
2 Дополнительная заработная плата производственного персонала.	
3 Страховые взносы	
4 Содержание и эксплуатация вычислительного комплекса.	
5 Накладные расходы.	
ИТОГО:	

5.4 Экономический эффект от реализации и внедрения программного продукта рассчитывается как экономия денежных средств (заработная плата высвободившихся работников) и времени работы.

#### **6 Безопасность и экологичность**

При выполнении дипломного проекта необходимо предусмотреть мероприятия по безопасности и экологичности в виде раздела проекта объемом 3-7 страниц пояснительной записки. Содержание раздела должно соответствовать теме дипломного проекта и быть его составной частью.

Главная задача при выполнении раздела «Безопасность и экологичность проекта» - разработка мероприятий, обеспечивающих безопасность труда, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе проектирования и эксплуатации технологических процессов, устройств и программных продуктов.

Разработку конкретных мероприятий необходимо выполнять в соответствии с требованиями Системы стандартов безопасности труда (ССБТ), действующих норм и правил. Недопустимо заполнять раздел общими рассуждениями, переписыванием основных положений, норм и правил или оформление его в виде инструкций.

Рекомендуется следующий план раздела «Безопасность и экологичность проекта»:

1. Оценка опасных и вредных производственных факторов.
2. Микроклимат.

3. Производственное освещение.
4. Защита от шума и вибрации.
5. Защита от электромагнитных полей, лазерных и ионизирующих излучений.
6. Организация рабочего места.
7. Безопасность производственного процесса.
8. Электробезопасность.
9. Пожарная безопасность.
10. Охрана окружающей среды.

Раздел выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению раздела «Экологичность и безопасность проекта».

#### ***Заключение***

В «Заключении» приводятся выводы о степени соответствия выполненного проекта техническому заданию и оценка полученных технико-экономических показателей.

#### ***Список использованных источников***

Отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

#### ***Приложения***

В приложениях помещаются тексты разработанного ПО, структурные схемы, схемы данных и диаграммы, не вошедшие в основной текст дипломного проекта

### **3. Условия организации и проведения государственной итоговой аттестации.**

#### **3.1. Организация дипломного проектирования.**

В работе над дипломным проектом предшествует производственная преддипломная практика (ПДП), которая проводится после завершения теоретического курса обучения.

Общее руководство дипломным проектированием осуществляется заместителем директора техникума по УПР. Зам. директора по УПР составляет расписание защиты дипломных проектов (график работы Государственной экзаменационной комиссии – ГЭК), утверждает его директором техникума.

По окончании дипломного проектирования дипломник представляет свой проект руководителю, который проверяет проект, подписывает пояснительную записку и заполняет бланк заключения – отзыва о работе дипломника (*приложение 3, 4*); дает оценку проекту.

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта к защите.

#### **3.2. Рецензирование дипломных проектов.**

Дипломные проекты подлежат обязательному рецензированию (*приложение 5*).

Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда обучающегося.

Рецензентами дипломных проектов должны являться опытные специалисты – практики или квалифицированные преподаватели профильных дисциплин. Рецензенты дипломных проектов определяются не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна обязательно включать:

- заключение о соответствии выполненного дипломного проекта заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за день до защиты.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

После получения рецензии студент передает дипломный проект руководителю для передачи в учебную часть.

Допуск дипломников к защите дипломных проектов объявляется приказом директора техникума.

### **3.3. Организация и проведение демонстрационного экзамена.**

Место сдачи ДЭ центр проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ). План проведения ДЭ утверждается ГЭК совместно с ГБПОУ ПСХТ, не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения ДЭ (место расположения ЦПДЭ, дата и время начала проведения, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения, технические перерывы).

Главным экспертом, не позднее, чем за один рабочий день проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

ДЭ предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Задания ДЭ разрабатываются экспертами-разработчиками оценочных материалов демонстрационного экзамена. Экспертом может стать лицо, обладающее необходимыми квалификационными характеристиками и опытом профессиональной деятельности для разработки оценочных материалов ДЭ, а также прошедшее отбор в установленном Институте развития профессионального образования.

Техникум контролирует реализацию процедур демонстрационного экзамена, как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Техникум обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Выпускник, прошедший процедуру ДЭ получает цифровой паспорт компетенций – электронный документ, отражающий результаты выполнения задания. Паспорт дает возможность потенциальным работодателям оценить профессиональные качества выпускника и принять решение о приглашении его на работу.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

## Описание задания демонстрационного экзамена и критериев оценки

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее - КОД), КОД 09.02.07-5-2026 по специальности «Информационные системы и программирование», в соответствии с инфраструктурным листом.

В подготовительный день Главным экспертом производится жеребьевка и ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией.

К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

### Требование к продолжительности ДЭ.

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.

## Описание задания

Наименование модуля; перечень оцениваемых ОК, ПК	Вид аттестации/уровень ДЭ	№ модуля
<b>Проектирование и разработка информационных систем</b>		
Задание модуля: ПК. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ГИА/ ДЭ ПУ	1  1,4
ПК. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	ГИА/ ДЭ ПУ	5

ПК. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		4
ПК. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		4
<b>Сoadминистрирование баз данных и серверов</b>		
Задание модуля: ПК. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	ГИА/ ДЭ ПУ	2,3
ПК. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		2
<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>		
Задание модуля: ПК. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	ГИА/ ДЭ ПУ	6
ПК. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		6
ПК. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		6

#### Требования к оцениванию.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Проектирование и разработка информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	6,00
		Произведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	10,00
		Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	8,00
		Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	6,00

		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	3,00
2	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Осуществление администрирования отдельных компонент серверов	6,00
		Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	11,00
3	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	4,00
		Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	17,00
		Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	4,00
ИТОГО			75,00

Выполненные задания оцениваются по 5-ой системе. Если задания оцениваются не в традиционной пятибалльной системе, необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При этом общее максимальное количество баллов за выполнение задания ДЭ одним студентом, распределяемое между модулями задания принимается за 100%. По итогам выполнения задания баллы, полученные студентом, переводятся в проценты выполнения.

**Таблица. Схема перевода результатов ДЭ из стобальной шкалы в пятибалльную**

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
<b>Отношение полученного количества баллов к максимально возможному(в процентах)</b>	0,00% - 49,99%	50,00% - 64,99%	65,00% - 89,99%	90,00% - 100,00%

### 3.4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации.

ГИА проходит в форме защиты дипломных проектов в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом по техникуму и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят: председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых

соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК ГБПОУ ПСХТ создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа), по каждой профессии, специальности СПО или виду деятельности, по которому проводится ДЭ.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции должно быть не менее трех. Соотношение количества экспертов зависит от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК по представлению техникума утверждается на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования, науки и молодежной политики Нижегородской области не позднее 20 декабря текущего года.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в техникуме. Им может быть руководитель или заместитель руководителя другой организации, осуществляющей образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представитель работодателя или их объединений, организаций – партнёров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Заместителем председателя ГЭК является директор техникума или заместитель директора.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

ГБПОУ ПСХТ имеет право проводить предварительную защиту дипломных проектов. Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты защиты дипломного проекта обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя — его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в учебной части техникума. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

На защиту дипломного проекта отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада обучающегося, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

### **3.5. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

При подготовке к государственной итоговой аттестации (разработка дипломного проекта) реализация программы государственной итоговой аттестации предполагает наличие кабинета подготовки, в котором имеются:

- рабочее место преподавателя – руководителя дипломного проектирования;
- компьютер с доступом в Интернет, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- график проведения консультаций;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно – методической документации.

Для защиты дипломного проекта отводится специально подготовленный кабинет, оснащение которого включает:

- рабочие места для председателя, секретаря и членов ГЭК
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- места для желающих присутствовать на открытом заседании ГЭК.

Выпускникам и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 36 Порядка проведения ГИА.

В информационное обеспечение государственной итоговой аттестации включается:

- программа государственной итоговой аттестации;
- Положение об организации дипломного проектирования (работы) ГБПОУ «Починковский сельскохозяйственный техникум»;
- Федеральные законы, Постановления Правительства РФ и Нижегородской области, приказы Министерства образования и науки РФ, министерства образования и науки Нижегородской области и пр.
- учебная литература по специальности;
- специальная литература по профилю подготовки.

### **3.6. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации.**

К руководству дипломным проектированием могут привлекаться как преподаватели техникума, так и специалисты – представители работодателей, имеющие практический опыт работы. Требования к квалификации: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Членами государственной экзаменационной комиссия могут являться как преподаватели техникума, так и лица, приглашенные из других организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателя или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовят выпускников.

Требования к председателю ГЭК и его заместителю изложены в п. 3.4. Программы.

## **4. Контроль и оценка результатов государственной итоговой аттестации.**

### **4.1. Общие требования к освоению общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций**

Государственная итоговая аттестация позволяет оценить соответствие требованиям к профессиональной подготовленности техника-механика программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В общепрофессиональной подготовке оценивается:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	развития и самообразования  <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	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 антикоррупционно	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности

	го поведения;	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных российских духовно-нравственных ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		<p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	--

В профессиональной подготовке оценивается:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p><b>Практический опыт:</b>  Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.  Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.  Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p><b>Умения:</b>  Анализировать проектную и техническую документацию.  Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.  Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.  Определять источники и приемники данных.  Проводить сравнительный анализ.  Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).  Оценивать размер минимального набора тестов.  Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>

		<p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>

		<p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Основы верификации программного обеспечения.          Современные технологии и инструменты интеграции.          Основные протоколы доступа к данным.          Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.          Основные методы отладки.          Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.          Основные методы и виды тестирования программных продуктов.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Отлаживать программные модули.          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать выбранную систему контроля версий.          Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.          Анализировать проектную и техническую документацию.          Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.          Определять источники и приемники данных.          Выполнять тестирование интеграции.          Организовывать постобработку данных.          Использовать приемы работы в системах контроля версий.          Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.</p>

		<p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации</p>

		<p>программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Анализировать предметную область.  Использовать инструментальные средства обработки информации.  Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.  Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>  Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p><b>Умения:</b>  Осуществлять постановку задачи по обработке информации.  Выполнять анализ предметной области.  Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.  Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>  Осуществлять выбор модели построения информационной системы.  Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p><b>Знания:</b>  Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.  Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.  Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.  Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>  Основные процессы управления проектом разработки.  Методы и средства проектирования, разработки и тестирования</p>
---	---	--

		информационных систем.
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>

		<p><b>Знания:</b>  Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.  Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.  Объектно-ориентированное программирование.  Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>  Файлового ввода-вывода.  Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b>  Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.  Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.  Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.  Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.  Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>  Разрабатывать графический интерфейс приложения.  Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b>  Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.  Объектно-ориентированное</p>

		<p>программирование.          Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).          Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>          Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.          Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b>          Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b>          Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b>          Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.          Формировать отчетную документацию по результатам работ.          Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Умения:</b>          Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.          Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные модели построения информационных систем, их структура.          Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>          Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее	<p><b>Практический опыт:</b>          Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p>

	модернизации.	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		<b>Умения:</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		<b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<b>Практический опыт:</b> Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		<b>Умения:</b> Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
		<b>Знания:</b> Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<b>Практический опыт:</b> Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
		<b>Умения:</b> Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.
		<b>Знания:</b> Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и	<b>Практический опыт:</b> Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
		<b>Умения:</b> Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для

	серверов.	работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		<b>Знания:</b> Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<b>Практический опыт:</b> Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
		<b>Умения:</b> Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		<b>Знания:</b> Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		<b>Умения:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		<b>Знания:</b> Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Таблица. Результаты обучения и критерии их оценивания

<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена</i>	<i>Критерии проверки сформированных компетенций при защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)</i>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно	Выпускник убедительно и заинтересованно доказывает значимость своей будущей

	к различным контекстам	профессии в жизнеобеспечении общества и, как следствие, важность своей профессии ( <i>в пояснительной записке проекта в разделе - введение; доклад – при раскрытии и обосновании важности, актуальности и целесообразности разрабатываемой темы; понятно и доступно передал содержание</i> )
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Дипломник выполняет дипломный проект в установленные сроки, в соответствии с индивидуальным заданием на дипломное проектирование. Демонстрирует умение грамотного выбора способа и методов решения поставленной практической задачи ( <i>грамотное раскрытие темы дипломного проекта; обозначены акценты бережливого производства на рабочем месте пользователя</i> ). Демонстрирует умение проводить расчеты технико-эксплуатационных показателей ( <i>содержание расчетно – технологического раздела проекта</i> ); Умеет оценить и рассчитать эффективность предложенных в проекте мероприятий ( <i>экономический раздел, заключение – формулирование вывода по работе</i> )
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	Демонстрирует умение грамотно обосновать принятое в проекте решение ( <i>логика письменного изложения в пояснительной записке и устного изложения в докладе при защите проекта</i> ). Понимает степень ответственности за принятие того или иного решения, и готов отвечать за них ( <i>при ответах на вопросы членов ГЭК</i> ).
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Доказывает умение производить действия по поиску информации, необходимой для выполнения профессиональных задач и эффективной работы сельскохозяйственного

		предприятия: справочная литература, специальные издания - журналы, бюллетени, сайты в сети Интернет и пр. <i>(при ответах на вопросы членов ГЭК, содержание пояснительной записки проекта)</i>
ОК. 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Выпускник доказывает умение пользоваться информационно – коммуникационными технологиями при выборе машинно-тракторного агрегата, ремонтного оборудования и обосновании этого выбора; при описании вопросов организационного характера пр. <i>(разделы пояснительной записки дипломного проекта)</i> . Доказывает умение пользоваться информационными ресурсами для нахождения оперативной информации и использования ее в профессиональной деятельности <i>(при ответах на вопросы членов ГЭК; Владение голосом (говорит четко и громко, с интонацией, отсутствуют длительные неоправданные паузы))</i>
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	Выпускник показывает умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с окружающими – коллегами, руководством предприятия <i>(где проходил производственную преддипломную практику, содержание заключения – отзыва руководителя дипломного проекта; демонстрация коммуникабельности во время защиты проекта - умение выпускника адекватно реагировать и тактично отвечать на поставленные членами ГЭК вопросы, достойно вести себя во время защиты)</i>
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Понимает важность эффективной организационной структуры управления предприятием и, в частности, службой эксплуатации, осознает свое место как специалиста в этой структуре, свои обязанности по организации работы подчиненных работников, умение мотивировать их деятельность. Понимание меры

		ответственности за конечный результат выполнения заданий <i>(при ответах на вопросы членов ГЭК)</i>
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Показывает готовность к личностному развитию, повышению уровня образования <i>(стремление и желание продолжить учебу в ВУЗе)</i> , понимание важности самообразования и повышения квалификации <i>(при ответах на вопросы членов ГЭК)</i>
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует использование профессиональной документации <i>(содержание заключения – отзыва руководителя дипломного проекта; при ответах на вопросы членов ГЭК)</i>
ПК.2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Демонстрирует умение разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. <i>(содержание расчетно – технологического раздела на основе ГОСТ; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Демонстрирует умение выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК. 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Демонстрирует умение выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам;</i>

		<i>выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК. 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Демонстрирует умение осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. (содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК. 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Демонстрирует умение производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования (содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Демонстрирует умение осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. (содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Демонстрирует умение выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. (содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного	Демонстрирует умение производить исследование

	кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	Демонстрирует умение проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК. 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Демонстрирует умение собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК. 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Демонстрирует умение разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК. 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Демонстрирует умение разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием <i>(содержание расчетно –</i>

		<i>технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК.5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Демонстрирует свои умения производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК.5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Демонстрирует свои умения осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, реализованы ручные и автоматизированный UI-тест <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Демонстрирует свои умения разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы на основе актуальных ГОСТ
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Демонстрирует свои умения производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Демонстрирует умение разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. <i>(содержание расчетно –</i>

		<i>технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Демонстрирует умение в выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы. <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Демонстрирует умение разрабатывать обучающую документацию (руководство пользователей )для пользователей информационной системы <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Демонстрирует умение осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием. <i>(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Демонстрирует умение осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием. <i>(содержание расчетно – технологического раздела; написание инструкций и руководств ; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий</i>

		демонстрационного экзамена )
ПК. 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Демонстрирует свои выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Демонстрирует свои умения осуществлять администрирование отдельных компонент серверов (содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Демонстрирует свои умения формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. (содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Демонстрирует свои умения осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	Демонстрирует свои умения проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации(содержание расчетно – технологического раздела; при ответах на вопросы членов ГЭК; отчеты по учебной и

		<i>производственной практикам; выполнение заданий демонстрационного экзамена )</i>
--	--	--

#### **4.2. Критерии оценки дипломных проектов.**

Критерии оценки знаний выпускников определяются ГЭК дифференцированно по 5-ти балльной системе.

**«Отлично»** - выставляется за дипломный проект, выполненный в полном объеме в соответствии с утвержденным заданием и методическими указаниями. Проект отличается высокой аккуратностью и технической грамотностью.

Содержание работы соответствует современным требованиям к разработке, внедрению и сопровождению информационных систем. В проекте представлен глубокий анализ предметной области, логичное и последовательное изложение материала, подкрепленное аргументированными выводами и технически обоснованными решениями (например, выбором стека технологий, архитектуры системы, СУБД). Проект имеет положительные отзывы руководителя и рецензента.

При защите студент демонстрирует глубокое понимание темы, уверенно аргументирует принятые проектные решения и дает исчерпывающие ответы на все вопросы комиссии. Оформление пояснительной записки и графического материала (схем, диаграмм, интерфейсов) в полной мере соответствует установленным стандартам.

**«Хорошо»** - выставляется за квалификационную работу, выполненную в полном объеме, аккуратно и в соответствии с методическими указаниями.

Содержание работы отвечает современным требованиям в сфере информационных систем. Проект имеет положительные отзывы руководителя и рецензента, однако может содержать отдельные недочеты в анализе или незначительные упрощения в предлагаемых решениях.

При защите студент показывает уверенное знание темы, но допускает незначительные неточности в ответах на вопросы. Могут присутствовать некоторые замечания к оформлению пояснительной записки или графических материалов (например, схем баз данных, алгоритмов или архитектурных диаграмм).

**«Удовлетворительно»** - Выставляется за работу, которая имеет теоретическое обоснование и опирается на практический материал, но отличается поверхностным анализом, недостаточной проработкой архитектурных или программных решений. Наблюдается непоследовательность в изложении материала.

Оформление работы является небрежным: имеются существенные нарушения требований как к текстовой части (пояснительной записке), так и к графическим материалам. В отзывах руководителя и рецензента присутствуют критические замечания по содержанию и реализации проекта.

При защите студент проявляет неуверенность, демонстрирует слабое владение темой и терминологией, не может дать четкие ответы на большинство вопросов. Ответы содержат фактические ошибки в интерпретации ключевых положений проекта и использованных технологий. Защита проходит сбивчиво и нечетко.

**«Неудовлетворительно»** - выставляется за работу, которая выполнена очень поверхностно, небрежно в оформлении текстовой, так и графической части проекта, с грубыми ошибками в оформлении. В отзыве руководителя проекта отмечается, что студент не посещал консультаций, большая часть работы списана или заимствована в сети Интернет. Рецензент отмечает серьезные допущенные ошибки.

Выпускник совсем не ориентируется в терминологии работы, не знает теоретических основ. Затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме проекта или при ответах допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии.

Решение ГЭК о защите дипломных проектов, оформляется протоколом, который подписывается председателем (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и

секретарём ГЭК. Итоги работы ГЭК доводятся до выпускников в этот же день, сразу после окончания работы ГЭК.

Об окончании техникума и о присвоении квалификации издается приказ по техникуму.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к дипломному проекту, заданиям, обсуждается на заседании педагогического совета с участием председателя ГЭК.

## **5. Оценивание результатов ГИА.**

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

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

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты,

восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

## **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не

подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

## **7. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их

индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

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

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

**Заседание педагогического совета**  
**Протокол № \_**  
**от «\_»\_\_\_\_\_202\_ г.**

**Приложение 1**

Министерство образования и науки  
Нижегородской области  
ГБПОУ «Починковский сельскохозяйственный техникум»

Согласовано на заседании  
ЦМК преподавателей проф.  
дисциплин  
Протокол № \_ от «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Мартынова С.В.  
«\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Задание на дипломный проект**  
Студенту \_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_, специальности \_\_\_\_\_

Тема дипломного проекта: \_\_\_\_\_  
Исходные данные: \_\_\_\_\_

Законченный дипломный проект должна состоять из: пояснительной записки и приложений.

Содержание пояснительной записки:

Введение

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Заключение

Список используемых источников

Приложения

Список рекомендуемой литературы:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Интернет - источники

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику

\_\_\_\_\_

Дата выдачи дипломного проекта « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок окончания дипломного проекта « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия и должность руководителя дипломного проекта:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

## Приложение 2

Министерство образования и науки Нижегородской области  
ГБПОУ «Починковский сельскохозяйственный техникум»

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.07 Информационные системы и программирование

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество студента)

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к дипломному проекту  
ТЕМА

Выполнил студент группы 4И

(Ф.И.О)

(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_

(Ф.И.О)

(подпись)

Рецензент \_\_\_\_\_

(Ф.И.О)

(подпись)

Проект защищен

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

с. Починки

**Приложение 3**

Министерство образования и науки Нижегородской области  
ГБПОУ «Починковский сельскохозяйственный техникум»

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОЕКТА**  
**о дипломном проекте студента группы № 4И**  
**ГБПОУ «Починковский сельскохозяйственный техникум»**

Тема проекта: « \_\_\_\_\_ »

В ОТЗЫВЕ НЕОБХОДИМО ОТМЕТИТЬ:

1. Объем и качество дипломного проекта

2. Положительные и отрицательные стороны проекта
3. Характеристику работы студента над проектом (степень самостоятельности работы, теоретическую подготовку умение решать практические вопросы и т.д.)
4. Общую часть проекта

---

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ (ФИО)  
(подпись)

## Приложение 4

Министерство образования и науки Нижегородской области  
ГБПОУ «Починковский сельскохозяйственный техникум»

Рецензия  
на дипломный проект

Студент \_\_\_\_\_  
(ФИО)

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Тема проекта: « \_\_\_\_\_ »

РЕЦЕНЗИЯ ДОЛЖНА ОБЯЗАТЕЛЬНО ВКЛЮЧАТЬ:

1. Заключение о степени соответствия выполненного проекта дипломному заданию
- степень актуальности и практической значимости темы;

2. Характеристику оформления пояснительной записки и графической части нормам контроля. Актуальность программного продукта и применение эффективных технологий при разработке программного продукта, а так же практической значимости, оригинальность и новизну полученных результатов ;

3. Оценку соответствия оформления работы(проекта) ГОСТам регламентирующих структуру, оформление текстовых документов, условные обозначения в схемах и программную документацию. ;

4. Перечень достоинств и недостатков дипломного проекта;

5. Отзыв о проекте в целом, заключение о возможности присвоения обучающемуся квалификации, предусмотренной учебным планом специальности, и ее использования на производстве.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка дипломного проекта

Место работы и должность рецензента \_\_\_\_\_

ФИО рецензента \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г. Подпись \_\_\_\_\_

с. Починки 202\_ г

## Приложение 5

Министерство образования и науки Нижегородской области  
ГБПОУ «Починковский сельскохозяйственный техникум»

Специальность \_\_\_\_\_

Согласовано

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О) \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г

Утверждаю

Зам. директора по УПР

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г

График  
написания и оформления дипломного проекта  
на тему:

\_\_\_\_\_ студента \_\_\_\_\_ курса

№ n/n	Выполнение работы и мероприятия	Сроки выполнения	Отметка о выполнение
1	Подбор литературы, ее изучение и обработка. Составление библиографии по основным источникам		
2	Составление плана работы и согласование его руководителем		
3	Разработка и представление на проверку первой главы		
4	Накопление, систематизация и анализ практических материалов		
5	Разработка и представление второй главы		
6	Согласование с руководителем выводов и предложений		
7	Переработка (доработка) проекта в соответствии с замечаниями		
8	Разработка тезисов доклада к защите		
9	Ознакомление с отзывом и рецензией		
10	Завершение подготовки к защите с учетом отзыва и рецензии		

Руководитель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г

Приложение 6

**Результаты защиты дипломных проектов  
по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения			
				очная		заочная	
		Кол- во	%	Кол- во	%	Кол- во	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Окончили теоретический курс обучения						
2	Допущены к государственной итоговой аттестации						
3	Выполнили дипломные проекты						

5	Получили оценки:						
	- отлично						
	- хорошо						
	- удовлетворительно						
	- неудовлетворительно						
6	Средний балл						
7	Количество дипломных проектов выполненных: - по заявкам организаций						
8	Количество дипломных проектов, рекомендованных: к внедрению в производство						

Зам. директора по УПР : \_\_\_\_\_ /С.В. Мартынова  
подпись И.О. Фамилия

## Приложение 7

### Общие результаты подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения	
				очная	
		Кол-во	%	Кол-во	%
1	2	3	4	5	6
1	Окончили техникум				
2	Количество дипломов с отличием				
3	Количество дипломов с оценками «хорошо» и «отлично»				

4	Количество выданных академических справок				
---	---	--	--	--	--