

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного  
профессионального образовательного учреждения  
«Смоленская академия профессионального образования»  
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств (по отраслям)

(базовая подготовка)

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ  
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

## **1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**

### 1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные материалы разработаны для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: специалист по компьютерным системам в сроки, установленные ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и предусматривает овладение четырьмя основными видами профессиональной деятельности:

- Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

### 1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний видов деятельности рекомендуется применять следующие материалы:

Виды деятельности	Профессиональный стандарт	Компетенция Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы»
ВД1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; ВД3. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; ВД4. Осуществлять текущий мониторинг	28.003 Профессиональный стандарт "Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 606н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38991)	22 Электроника/16 Electronics

состояния систем автоматизации		
--------------------------------	--	--

### 1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые виды деятельности и профессиональные компетенции	Описание выполняемых в ходе процедур ГИА заданий ( <i>направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС СПО</i> )
<b>Демонстрационный экзамен</b>	
<b>ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	<b>Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в соответствии с заданием:</b>
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
<b>ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</b>	<b>Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в соответствии с заданием:</b>
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
<b>ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.</b>	<b>Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации в соответствии с заданием:</b>
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции
ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
<b>ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.</b>	<b>Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации в соответствии с заданием:</b>
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями	Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны

нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
<b>Защита дипломного проекта (работы)</b>	
<b>ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	<b>Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в соответствии с заданием:</b>
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
<b>ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</b>	<b>Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в соответствии с заданием:</b>
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
<b>ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.</b>	<b>Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации в соответствии с заданием:</b>
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции
ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
<b>ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.</b>	<b>Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации в соответствии с заданием:</b>

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

## 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

### 2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в виде демонстрационного экзамена.

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт. В состав экспертной группы могут входить представители работодателя и представители других образовательных организаций родственного профиля, имеющие стаж работы в области информационных технологий не менее трех лет. Состав экспертной группы утверждается внутренним актом образовательной организации не позднее, чем за 6 месяцев до проведения ГИА.

Задания государственной итоговой аттестации разрабатываются образовательной организацией не менее, чем в трех вариантах (на один больше, чем групп экзаменуемых), согласовываются экспертной комиссией и утверждаются руководителем образовательной организации не позднее, чем за 1 месяц до проведения ГИА. Каждый вариант должен содержать два задания.

Задания демонстрационного экзамена направлены на последовательное выполнение трудовых функций, соответствующих основным видам деятельности для данной квалификации:

проектирование цифровой системы в соответствии с заданием;

проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием;

техническое обслуживание предложенного технического устройства.

Комплекты согласованных вариантов заданий хранятся в запечатанном виде в сейфе руководителя образовательной организации.

Для проведения демонстрационного экзамена в конкретной группе не более, чем за два часа до начала экзамена, в присутствии экспертов демонстрационного экзамена случайным образом выбирается один комплект заданий. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания.

### 2.2. Порядок проведения процедуры



Задание для проведения демонстрационного экзамена состоит из 3 модулей, каждый из которых включает 2-4 практических задания.

Целью заданий каждого модуля является последовательное выполнение трудовых функций, соответствующих основным видам деятельности для данной квалификации:

проектирование цифровой системы в соответствии с заданием;

проектирование управляющей программы компьютерной системы в соответствии с заданием;

техническое обслуживание предложенного технического устройства.

Задачи каждого модуля выполняются в порядке и последовательности, указанных в экзаменационном задании.

Для выполнения задач на каждом рабочем месте должно быть предусмотрено устройства и программное обеспечение в соответствии с перечнем материально-технического оснащения рабочих мест.

Всем экзаменуемым предоставляются одинаковые оснащенные рабочие места и инструментарий и отводится одинаковое количество времени для выполнения задач каждого модуля.

До начала экзамена членами экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения запрещенных устройств, материалов, инструментов или оборудования.

Перед началом экзамена для экзаменуемых проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности под роспись в Протоколе демонстрационного экзамена.

После проведения инструктажа главным экспертом производится жеребьевка для распределения рабочих мест экзаменуемых и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена. Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами и документацией фиксируются в Протоколе демонстрационного экзамена.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому экзаменуемому в бумажном виде. 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 и не более 20 минут.

Продолжительность демонстрационного экзамена не более 6 часов. Расписанием проведения демонстрационного экзамена должен быть предусмотрен перерыв не более 30 минут.

Нахождение других лиц на площадке, кроме членов экспертной группы, технического эксперта (при необходимости) и экзаменуемых не допускается.

В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ и правила поведения на экзамене. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности и правил поведения может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий. В случае отстранения экзаменуемого в протокол демонстрационного экзамена вносится соответствующая запись с подписями всех членов экспертной группы.

### 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

#### 3.1. Структура и содержание типового задания

Связанные компетенции Ворлдскиллс Россия	22 Электроника/16 Electronics
Общее количество модулей в задании для ДЭ	3 (три) модуля
Количество модулей для проведения демонстрационного экзамена для одного студента	3 (три) модуля
Время выполнения трех модулей задания демонстрационного экзамена	до 8 академических часов
Введение вариативного модуля на уровне образовательной организации по согласованию с работодателем	возможно
Максимальное время выполнения задания демонстрационного экзамена	до 8 академических часов
Общее максимальное количество баллов за демонстрацию и выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом	100 баллов

#### 3.2 Соответствие модулей задания демонстрационного экзамена запланированным результатам образовательной программы

Запланированные результаты ОПОО СПО-ППССЗ	Модули демонстрационного экзамена
<b>Вид деятельности:</b> Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	<b>Модуль 1</b> Механический монтаж
<b>Вид деятельности:</b> Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного	<b>Модуль 2.</b> Программирование контроллера и отладка системы шин

<p>программного обеспечения и технического задания.</p> <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов..</p>	
<p><b>Вид деятельности:</b> Разработка элементов систем автоматизации с учетом специфики технологического процесса</p>	
<p>ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	<p><b>Модуль 3. Проектирование цепи</b></p>
<p><b>Вид деятельности:</b> Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации (по отраслям)</p>	
<p>ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p><b>Модуль 4 Поиск и устранение неисправностей</b></p>

### 3.2 Требования к оформлению результатов выполнения практического задания:

- должно быть модульным;
- быть в соответствии с техническим описанием;
- быть в формате AutoCAD.dwg;
- содержать стандартные условные обозначения;
- быть понятным;
- включать разметку монтажа компонентов и оборудования по двум осям;
- электронные копии текстовых документов должны быть выполнены в формате Microsoft Word.

Требуемые технические навыки:

- измерение и маркировка материалов установки и оборудования;
- измерение и установка оборудования и кабель-каналов;
- пиление, сверление, обработка кромок;
- навыки работы с металлом и пластмассой;

-монтаж электропроводки и установка переключателей, управляющих и исполнительных устройств.

### 3.3 Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом распределяется между тремя модулями задания.

**Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на:**

№ п/п	Компетенция	Номер критерия	Наименование критерия	Макс. значение	Примечание
1	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	1	Охрана труда на рабочем месте	3,0	
		2	Организация рабочего места	3,0	
		3	Техника выполнения выбранного задания 1 установка и монтаж элементов питания и управления 2 Пусконаладочные работы релейно-контактной схемы 3 Монтаж и подключение контроллера 4 Испытание устройств ввода-вывода, программы PLC, настройки VSD и конфигурации HMI, коммутация PLC с HMI, VSD и ПК	30 (5+10+5+10)	
		4	Показ выполненного задания	4,0	
2	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	1	Охрана труда на рабочем месте	3,0	
		2	Организация рабочего места	3,0	
		3	Техника выполнения выбранного задания	30	
		4	Показ выполненного задания	4,0	
3	Разработка элементов систем	1	Охрана труда на рабочем месте	1,0	
		2	Организация рабочего места	1,0	
		3	Техника выполнения выбранного задания	6,0	

	автоматизации с учетом специфики технологического процесса	4	Показ выполненного задания	2,0	
4	Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации (по отраслям)	1	Охрана труда на рабочем месте	1,0	
		2	Организация рабочего места	1,0	
		3	Техника выполнения выбранного задания	<b>6,0</b>	
		4	Показ выполненного задания	<b>2,0</b>	
Итого:				<b>100</b>	

Перевод в оценку баллов, полученных за демонстрационный экзамен производится следующим образом:

Количество баллов от 0 до 20 означает оценку «неудовлетворительно».

Количество баллов от 21 до 60 означает оценку «удовлетворительно».

Количество баллов от 61 до 80 означает оценку «хорошо».

Количество баллов от 81 до 100 означает оценку «отлично».

#### **4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

##### 1.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Организация утверждает перечень тем дипломного проекта (работы), предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Темы дипломных проектов (работ) определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими дипломный проект (работу) совместно) распорядительным актом организации закрепляется руководитель дипломного проекта (работы) из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

После завершения подготовки обучающимся дипломного проекта (работы) руководитель дипломного проекта (работы) представляет в организацию письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки дипломного проекта (работы) (далее - отзыв). В случае выполнения дипломного проекта (работы) несколькими обучающимися

руководитель дипломного проекта (работы) представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки дипломного проекта (работы).

Дипломные проекты (работы) подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования дипломного проекта (работы) указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками организации, в которой выполнена Дипломный проект (работа).

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа), отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты дипломного проекта (работы).

Тексты дипломных проектов (работ) размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования.

### 1.2. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) должна включать следующие разделы:

Введение, отражающее цели, актуальность, теоретическое обоснование и ожидаемые результаты проекта.

Основную часть, содержащую в общем случае анализ требований, постановку задач для реализации требований, технические решения и их обоснование, методы и процессы отладки и настройки устройств в составе систем или комплексов, оценку экономической эффективности/затрат на внедрение предлагаемого решения.

Заключение с выводами об уровне реализации требований технического задания и информацией о внедрении или перспективах внедрения результатов проекта.

Список источников информации, использованных при выполнении проекта.

Приложение, содержащее схемы, листинг программного кода (при необходимости), инструкции по эксплуатации/монтажу/обслуживанию и др.

### 1.3. Порядок оценки результатов дипломного проекта.

При определении окончательной оценки по защите выпускной

квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта (работы);
- теоретический уровень и практическая значимость работы;
- уровень практических умений, продемонстрированных при выполнении дипломного проекта;
- ответы на вопросы членов ГЭК;
- оформление проекта;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

На основе данных критериев дипломный проект оценивается оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется за дипломный проект (работу), которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При защите дипломного проекта (работы) выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.) легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за дипломный проект (работу), которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При защите дипломного проекта (работы) выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за дипломный проект (работу), которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике исследования. При защите дипломного проекта (работы) выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за дипломный проект (работу), которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.