

Приложение 5

к ООП-П по специальности

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт электронных приборов и устройств**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: специалист по электронным приборам и устройствам.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	ПМ 01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств
ВД 02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	ПМ 02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств
ВД 03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	ПМ 03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
ВД 04. Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» использованием программы САПР для печатного монтажа	ПМ 04. Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» использованием программы САПР для печатного монтажа

1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации «КОД № 1.3»

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
Для базового и профильного уровня		
ВД 11.02.16 – 01	Вид деятельности 1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

ФГОС 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
	ПК 1.1	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации
	ПК 1.2	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий.
ВД 11.02.16 – 02	Вид деятельности 2 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	
	ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
	ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов;
	ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.
ВД 11.02.16 – 03	Вид деятельности 3 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	
	ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств;
	ПК 3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
	ПК 3.m	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.
ВД 11.02.16 – 04	Вид деятельности 4 Выполнение работ по профессии	

ФГОС 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
	"Сборщик изделий электронной техники"	
	ПК 4.1	Сборка несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки, выполненная на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов
	ПК 4.2	Пайка в изделиях с низкой плотностью компоновки комплектующих элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня
	ПК 4.3	Микросварка в изделиях с низкой плотностью компоновки комплектующих элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня
	ПК 4.4	Герметизация компаундом сборки на основе несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППКРС государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена, а осваивающих ППССЗ – в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). ГИА в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы) проводится:

для выпускников, осваивающих образовательные программы в области искусств, медицинского образования и фармацевтического образования, в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка в области подготовки членов экипажей морских судов и судов внутреннего водного транспорта, специалистов авиационного персонала гражданской авиации, членов экипажей судов в соответствии с международными требованиями, а также в области подготовки работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов и маневровой работой, если иное не установлено соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО);

для выпускников, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа и учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы.

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.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по профессии/специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также 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).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

К государственной итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия процедура оценки уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

Демонстрационный экзамен проводится только в специально аккредитованных ЦПДЭ.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты регистрируются в электронной системе eSim с учетом требований Федерального закона от 27.07.2006 года № 152-ФЗ (О персональных данных).

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты по соответствующей компетенции, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс и прошедшие подтверждение в электронной системе eSim.

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначение экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе eSim.

Результаты демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по соответствующей компетенции, выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе eSim и удостоверяются электронным документом - Паспортом компетенции (Skills Passport), форма которого установлена Союзом.

Темы выпускных квалификационных работ определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель, и консультант экономической части.

По утверждённым темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания на дипломный проект рассматриваются цикловой методической комиссией, подписываются руководителем проекта и утверждаются заместителем директора.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Задание на дипломный проект выдаётся студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выполнение дипломного проекта сопровождается консультациями, в ходе которых руководитель проекта оказывает помощь студенту в вопросах последовательности выполнения проекта и подборе необходимой литературы, контролирует ход выполнения работы.

На консультации предусматривается не более двух часов в неделю.

По завершении студентом проекта руководитель подписывает его, оформляет письменный отзыв и направляет на рецензию.

Дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора, после ознакомления с отзывом руководителя и рецензии, решает вопрос о допуске студента к защите.

Допуск студента к защите дипломного проекта объявляется приказом директора по колледжу.

Расписание проведения защиты дипломных проектов утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

На защиту отводится до 45 минут. Процедура включает доклад студента (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Примерное практическое задание по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в КОД. Примерная технологическая карты\листа задания приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ:

1. Проектирование схемы;
2. Сборка и монтаж устройства;
3. Поиск неисправности.

Таблица 3 - Технологическая карта

Организация-заказчик	Тип выполняемых работ					
<p>ГАПОУ СО «ЭПЭК» Энгельс</p>	Работа 1		Работа 2		Работа 3	
	<p>Проектирование схемы</p>	<p>участник ДЭ должен спроектировать часть схемы электрической принципиальной. Функциональность схемы подтверждается посредством виртуального моделирования.</p>	<p>Сборка и монтаж устройства</p>	<p>проводятся сборка и испытания прототипа печатной платы.</p>	<p>Поиск неисправностей и ремонт</p>	<p>Доказательством нахождения неисправности и (или) проведения ремонта служат измерения.</p>
<p>Используемые материалы (при наличии)</p>	<p>Характеристика материалов Инфраструктурный лист КОД 1.3 компетенции «электроника»</p>		<p>Сборка может производиться с применением оборудования для автоматической установки компонентов и оплавления паяльной пасты. Для нанесения паяльной пасты используется метод трафаретной печати. Файлы для производства трафаретов предоставляются разработчиком задания. Рекомендуется автоматическая установка 30% SMD компонентов или компонентов типоразмером 0603 и светодиодов. Возможна ручная установка компонентов на контактные площадки с нанесенной паяльной пастой.</p>		<p>Платы могут быть со стандартным монтажом в отверстия (ТНТ), с технологией поверхностного монтажа (SMT) или со смешанной технологией. В идеальном случае компоненты для поверхностного монтажа (SMD) должны иметь шаг выводов не менее 0,5 мм, типоразмер всех пассивных компонентов для поверхностного монтажа должен быть не менее 0603. Во время ДЭ будут предоставляться запасные компоненты для замены каждого компонента задания.</p>	

Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в следующих формах:

Для обучающихся по ППССЗ – в устной форме путем презентации выполненного задания.

Допускается теоретический блок демонстрационного экзамена для обучающихся по ППССЗ проводить в форме защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен по ППССЗ проводится в течение *одного* дня, продолжительностью не более 7 часов.

3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 7.

Таблица 8 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП	0,00 - 19,99	20,00- 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты ВКР как часть программы ГИА должна включать:

1.1. Общие положения

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.

1.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности;

Тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей или отражать уровень знаний и умений в соответствии с ФГОС.

Темы сформулированы по следующим профессиональным модулям:

- ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств;

- ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Примерные темы дипломных проектов:

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного CD-ресивера Pioneer DEN-1500
2. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного CD-ресивера Pioneer DEN-1590
3. Техническое обслуживание и ремонт блока питания ЖК телевизора Thomson
4. Техническое обслуживание и ремонт видеокамеры Sony DCR-PD175P/198P
5. Техническое обслуживание и ремонт видеокамеры Sony DCR-VX2200E
6. Техническое обслуживание и ремонт видеорегистратора Supra SCR-700
7. Техническое обслуживание и ремонт ЖК монитора ASUS VW193T&S
8. Техническое обслуживание и ремонт ЖК монитора LG W1946SN
9. Техническое обслуживание и ремонт ЖК монитора LG W1946SN на шасси LM84K
10. Техническое обслуживание и ремонт ЖК телевизора JVC
11. Техническое обслуживание и ремонт ЖК телевизора JVC на шасси FT2
12. Техническое обслуживание и ремонт ЖК телевизора SONY BRAVIA
13. Техническое обслуживание и ремонт ЖК телевизора SONY BRAVIA на шасси SE2AG
14. Техническое обслуживание и ремонт ЖК телевизора на шасси Philips Q522.2E_LA
15. Техническое обслуживание и ремонт мобильного телефона Nokia C3-00
16. Техническое обслуживание и ремонт радиотелефона Panasonic KX-8051FXB
17. Техническое обслуживание и ремонт радиотелефона Panasonic KX-8051PDB
18. Техническое обслуживание и ремонт радиотелефона Panasonic KX-TG800RUC
19. Техническое обслуживание и ремонт радиотелефона Panasonic KX-TG802
20. Техническое обслуживание и ремонт СТВ приемника DRE-5000
21. Техническое обслуживание и ремонт СТВ приемника DRS-5001
22. Техническое обслуживание и ремонт СТВ приемника GL-S805C1
23. Техническое обслуживание и ремонт СТВ приемника GS-7300
24. Техническое обслуживание и ремонт театра ВВК-330E

25. Техническое обслуживание и ремонт усилитель мощности звуковой частоты Yamaha P2500S
26. Техническое обслуживание и ремонт усилитель мощности звуковой частоты Yamaha P3500S
27. Техническое обслуживание и ремонт усилитель мощности звуковой частоты Yamaha P5000S
28. Техническое обслуживание и ремонт усилитель мощности звуковой частоты Yamaha P7000S
29. Техническое обслуживание и ремонт цифрового усилителя Philips HTS-3131

1.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы;

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке даётся теоретическое и рас-чётное обоснование принятых в проекте решений. Объем пояснительной за-писки не менее 60 листов печатного текста. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, структурных, функциональных и принципиальных схем. В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием. Объём графической части не менее 3 листов формата А1.

Содержание дипломного проекта:

Пояснительная записка

- 1 Устройство и принцип работы объекта ремонта
 - 1.1 Назначение и технические характеристики
 - 1.2 Структурная схема и принцип работы
 - 1.3 Описание схемы электрической принципиальной
 - 1.4 Особенности конструкции
 - 1.5 Расчет основных характеристик
- 2 Проектно-технологическая разработка ремонта объекта ремонта
 - 2.1 Анализ конструкции и выбор методов нахождения неисправностей
 - 2.2 Составление перечня ремонтных работ
 - 2.3 Разработка технологического процесса ремонта
 - 2.4 Регулирование и настройка параметров после ремонта
 - 2.5 Техническое обслуживание
- 3 Проектно-организационная разработка
 - 3.1 Организация ремонта объекта ремонта
 - 3.2 Структура управления ремонтного участка, квалификационный состав ра-ботников
- 4 Проектно-экономическая разработка
 - 4.1 Расчет стоимости запасных частей и материалов на ремонт
 - 4.2 Расчет трудоёмкости ремонтных работ, численности и заработной платы радиомехаников
 - 4.3 Расчет амортизационных отчислений
 - 4.4 Расчёт сметы затрат на ремонт
 - 4.5 Техничко-экономические показатели ремонта объекта ремонта
- 5 Охрана труда

Графическая часть

- Лист 1 Схема электрическая структурная
- Лист 2 Схема электрическая принципиальная
- Лист 4 Схема электрическая принципиальная
- Лист 3 Алгоритм поиска неисправностей

1.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта.

При оформлении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Критерии оценки дипломных проектов:

«отлично» - выставляется при условии выполнения следующих требований:

- представленный дипломный проект соответствует всем установленным критериям, т.е.

а) тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей или отражает общие требования к освоению государственного образовательного стандарта;

б) содержание дипломного проекта соответствует заявленной теме, тема раскрыта полностью;

в) графическая часть дипломного проекта отражает практические умения выпускника при проектировании и расчетах строительных конструкций, технологии выполнения работ, архитектурного проектирования, а так же организацию строительного производства;

- доклад студента по всем показателям демонстрирует в полном объеме овладение общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС, учебными программами дисциплин и профессиональных модулей, отражает умения и навыки в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов;

- студент готов к конкретным видам профессиональной деятельности техника базовой подготовки;

- студент ориентируется во всех дополнительных вопросах.

«хорошо» - выставляется при условии выполнения следующих требований:

- тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей или отражает общие требования к освоению государственного образовательного стандарта;

- представленный дипломный проект соответствует всем или почти всем установленным критериям на хорошем уровне (не допускается несоответствие содержания заявленной тематике и требованиям по оформлению);

- доклад студента показывает хорошее усвоение теоретического материала, овладение общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС, учебными программами дисциплин и профессиональных модулей;

- студент готов к конкретным видам профессиональной деятельности техника базовой подготовки;

- студент ориентируется во всех дополнительных вопросах, при этом возможны некоторые неточности.

«удовлетворительно» - выставляется в случае, если выполняются следующие условия:

- тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей или отражает общие требования к освоению государственного образовательного стандарта;

- представленный дипломный проект удовлетворяет всем требованиям по оформлению, соответствует заявленной теме, однако имеются существенные недостатки по содержанию;

- студент показывает неполное усвоение теоретического материала, овладение общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС, учебными программами дисциплин и профессиональных модулей, отвечает не на все дополнительные вопросы;

«неудовлетворительно» - выставляется в случае полного несоответствия дипломного проекта установленным требованиям, в процессе защиты студент не владеет теоретическим и практически материалом.

1.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта.

При оформлении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Критерии оценки дипломных проектов:

«отлично» - выставляется при условии выполнения следующих требований:

- представленный дипломный проект соответствует всем установленным критериям, т.е.

а) тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей или отражает общие требования к освоению государственного образовательного стандарта;

б) содержание дипломного проекта соответствует заявленной теме, тема раскрыта полностью;

в) графическая часть дипломного проекта отражает практические умения выпускника при проектировании и расчетах строительных конструкций, технологии выполнения работ, архитектурного проектирования, а так же организацию строительного производства;

- доклад студента по всем показателям демонстрирует в полном объеме овладение общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС, учебными программами дисциплин и профессиональных модулей, отражает умения и навыки в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов;

- студент готов к конкретным видам профессиональной деятельности техника базовой подготовки;

- студент ориентируется во всех дополнительных вопросах.

«хорошо» - выставляется при условии выполнения следующих требований:

- тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей или отражает общие требования к освоению государственного образовательного стандарта;

- представленный дипломный проект соответствует всем или почти всем установленным критериям на хорошем уровне (не допускается несоответствие содержания заявленной тематике и требованиям по оформлению);

- доклад студента показывает хорошее усвоение теоретического материала, овладение общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС, учебными программами дисциплин и профессиональных модулей;

- студент готов к конкретным видам профессиональной деятельности техника базовой подготовки;

- студент ориентируется во всех дополнительных вопросах, при этом возможны некоторые неточности.

«удовлетворительно» - выставляется в случае, если выполняются следующие условия:

- тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей или отражает общие требования к освоению государственного образовательного стандарта;

- представленный дипломный проект удовлетворяет всем требованиям по оформлению, соответствует заявленной теме, однако имеются существенные недостатки по содержанию;

- студент показывает неполное усвоение теоретического материала, овладение общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС, учебными программами дисциплин и профессиональных модулей, отвечает не на все дополнительные вопросы;

«неудовлетворительно» - выставляется в случае полного несоответствия дипломного проекта установленным требованиям, в процессе защиты студент не владеет теоретическим и практически материалом.