

Приложение 5.
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	3
2. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....	3
3. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....	4
4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	7
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

ГИА по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования «Профессионалитет» по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 216 часов. Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются соответствии с календарным графиком и расписанием государственной итоговой аттестации.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

2. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1 Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

2.2 Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

3. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

3.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации, проводимый на первом этапе ГИА.

2. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

3. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории ГАПОУ СО «СКПТиАС», а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. ГАПОУ СО «СКПТиАС» знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

10. Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена, главным экспертом 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.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена,

условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. ГАПОУ СО «СКПТиАС» обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

3.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Профессиональный цикл/ ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.
		ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.
		ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
		ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Профессиональный цикл/ ПМ.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.
		ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием
		ПК 2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов
		ПК 2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров

		робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	Профессиональный цикл/ ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.
		ПК 3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
		ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.
		ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Профессиональный цикл/ ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов
		ПК 4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией
		ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.
		ПК 4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.
Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Профессиональный цикл/ ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1. Производить ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;
		ПК 5.2. Производить слесарно-сборочные и электромонтажные работы;
		ПК 5.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.
По запросу отрасли		
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 6.1. Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

3.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов – 100

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

3.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

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 ГАПОУ СО «СКПТиАС». 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:

- ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов;
- ПМ.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов;
- ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций;
- ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе;

При разработке тем дипломных проектов возможно учитывать места прохождения практик и использование данных, полученных при прохождении практик.

Повторение тем не допускается.

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 приказом ГАПОУ СО «СКПТиАС».

Примерная тематика дипломных проектов по специальности

№п/п	Тема дипломного проекта
1.	Разработка роботизированного технологического комплекса по производству детали <i>(указать вид изделия)</i> на предприятии <i>(на примере предприятия...)</i>
2.	Модернизация комплекса по производству детали <i>(указать вид изделия/детали)</i> на базе промышленного робота на предприятии <i>(на примере предприятия...)</i>
3.	Модернизация участка по покраске двигателя на базе промышленного робота
4.	Разработка роботизированного комплекса для металлообработки на предприятии <i>(на примере предприятия...)</i>
5.	Разработка роботизированного комплекса для <i>(указать вид технологической операции и изделия/детали)</i>
6.	Разработка роботизированного комплекса загрузки/выгрузки станков с ЧПУ
7.	Модернизация линии механообработки детали <i>(указать вид изделия/детали)</i> на базе промышленного робота
8.	Разработка роботизированной линии по упаковке сыпучих материалов <i>(на примере предприятия)</i>
9.	Разработка роботизированной линии по производству <i>(указать вид производства)</i>
10.	Разработка роботизированного технологического комплекса <i>(указать вид производства, изделия)</i>
11.	Автоматизация сборки <i>(указать вид изделия/деталь)</i> с использованием робототехнических комплексов
12.	Разработка роботизированной ячейки для производства детали <i>(указать вид детали)</i>
13.	Разработка роботизированного комплекса упаковки <i>(указать вид изделий/деталей)</i>
14.	Разработка автоматической сортировочной линии на базе промышленного робота на предприятии <i>(на примере предприятия...)</i>
15.	Разработка управляющей программы для роботизированного технологического комплекса по производству детали <i>(указать вид изделия/детали)</i> на предприятии <i>(на примере предприятия)</i>
16.	Проект внедрения промышленного робототехнического комплекса в производственную сферу на примере на предприятии <i>(указать вид производства и предприятие)</i>
17.	Моделирование автоматизированной системы управления дозирования сыпучих материалов
18.	Осуществление моделирования автоматизированной сортировочной линии
19.	Моделирование и модернизация электрогидравлического привода автоподъемника
20.	Моделирование и модернизация пневмосистемы прессы для холодной штамповки

Структура дипломного проекта и требования к его содержанию

Структура и содержание дипломного проекта определяются в зависимости от профиля специальности и, как правило, включают в себя пояснительную записку, графическую часть и комплект документов технологического процесса.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых решений.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- дипломное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В зависимости от тематики в дипломном проекте могут содержаться разделы, посвященные организации производства, экономическому обоснованию проекта.

Исходными данными для выполнения дипломного проекта является **ДИПЛОМНОЕ ЗАДАНИЕ**.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ оформляется в соответствии с утвержденным образцом.

СОДЕРЖАНИЕ включает наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), с указанием номера страницы.

ВВЕДЕНИЕ. Во введении обосновываются актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи, объект и предмет исследования, круг рассматриваемых проблем.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ включает главы в соответствии с логической структурой изложения:

ГЛАВА 1 (теоретическая). В главе дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Рекомендуется излагать наиболее общие положения, касающиеся данной темы, а не вторгаться во все проблемы в глобальном масштабе. Теоретическая часть предполагает анализ объекта исследования и должна содержать ключевые понятия, историю вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, содержать ссылки на литературу;

ГЛАВА 2 (расчетно-технологическая) включает описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме, описание способов решения выявленных проблем согласно полученным заданиям и оценка результативности.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

ГЛАВА 3 (организационно-экономическая). В главе рассчитываются экономические показатели и приводится обоснование экономической целесообразности разработки данного проекта (расчет расходов на оплату труда рабочих, расчет затрат на материалы и запасные части, определение цеховых расходов, расчет себестоимости обслуживания и текущего ремонта и т.д.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ носит форму синтеза полученных в работе результатов. Его основное назначение резюмировать содержание работы, подвести итоги проведенного исследования. В

заклучении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью исследования, конкретными задачами, сформулированными во введении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ содержит все материалы и источники, использованные при выполнении дипломного проекта. Список источников должен включать не менее 20 источников (требования к оформлению библиотечного списка представлены в методических рекомендациях).

ПРИЛОЖЕНИЯ могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ: представление принятых в дипломном проекте решений в виде чертежей и схем (чертеж изделия, план участка, средства технологического оснащения (специальное технологическое оборудование, приспособления, средства механизации и автоматизации, технико-экономические показатели).

Графическая часть выполняется в соответствии с требованиями действующих ГОСТов.

Например:

ВВЕДЕНИЕ

1. Общая часть
 - 1.1 Описание технологического процесса
 - 1.2 Обзор компонентов робототехнической системы
2. Робототехнический комплекс
 - 2.1 Выбор и обоснование робота
 - 2.2 Выбор инструментов и технологической оснастки.
 - 2.3 Выбор и обоснование системы безопасности
 - 2.4 Система управления роботом
3. Ввод робота в эксплуатацию
4. Программирование робототехнической системы
5. Организация и экономика производства
 - 5.1 Производственная программа
 - 5.2 Баланс рабочего времени, штатное расписание
 - 5.3 Фонд заработной платы работающих
 - 5.4 Стоимость основного оборудования, расчет амортизационных отчислений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Текст программы управления

Приложение Б Перечень элементов

Приложение В Карта технологического процесса

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Лист 1 Схема электрическая принципиальная

Лист 2 Схема пневматическая

Лист 3 Алгоритм программы управления

Лист 4 План робототехнического комплекса

Конкретные требования к написанию и оформлению дипломного проекта изложены в Методических рекомендациях по выполнению и защите дипломных проектов по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта – это второй (заключительный) этап ГИА по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

К защите дипломного проекта допускаются выпускники, получившие допуск к защите дипломного проекта в ГЭК.

Защита дипломного проекта проводится в соответствии с утвержденным расписанием на открытом заседании ГИА с участием не менее двух третей ее состава.

В качестве документов, подтверждающих освоение выпускниками основных видов профессиональной деятельности, общих и профессиональных компетенций, предоставляются зачетные книжки, личные карточки и экзаменационные ведомости экзаменов (квалификационных).

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад выпускника (не более 10-15 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы выпускника.

Итоговая оценка дипломного проекта рассчитывается как среднее арифметическое оценок всех членов ГЭК, присутствовавших на защите.

При определении окончательной оценки защиты дипломного проекта учитываются следующие показатели:

- соответствие представленного дипломного проекта установленным критериям;
- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Окончательное решение об оценке выпускника по итогам защиты дипломного проекта принимается после коллективного обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии.

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

Результаты защиты оформляются протоколом. В протоколе вносятся: оценка по итогам защиты дипломного проекта, особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем и ответственным секретарем.

Результаты защиты дипломных проектов объявляются выпускникам для всей группы публично в день проведения ГИА после окончания защиты.

Оценка результатов защиты дипломного проекта

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- иметь актуальность, новизну и практическую значимость;
- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

– продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

На процедуре защиты дипломного проекта обучающиеся демонстрируют сформированность компетенций. Уровень сформированности компетенций определяется по качеству выполненной обучающимися дипломного проекта и умению применять полученные знания при решении конкретных практических задач в профессиональной сфере. Критерии оценки защиты дипломного проекта включают:

- соответствие заявленной теме, ее актуальность, оригинальность и новизна, полнота и качество раскрытия поставленных задач;
- содержание дипломного проекта (умение систематизировать и применять полученные знания при решении конкретных практических задач в профессиональной сфере);
- степень самостоятельности автора в разработке дипломного проекта;
- качество обзора литературы, правильность и полнота использования информационных источников информации;
- соответствие оформления дипломного проекта предъявленным нормам и требованиям;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, продемонстрированными выпускником при выполнении и защите дипломного проекта и ответе на дополнительные вопросы;
- качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите: умение решать ситуационные (профессиональные) задачи, давать ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии; обоснованность, четкость, краткость ответов.

Оценка результата защиты дипломного проекта производится по 5-ти балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии выставления оценки по результатам защиты дипломного проекта:

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект соответствует заявленной теме; актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности; цель, задачи, предмет, объект сформулированы верно;
 - изложение текста проекта отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала; дано четкое теоретическое и расчетное обоснование принятых решений; выполнены практические расчеты; итоговые выводы обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам исследования;
 - проект выполнен самостоятельно; автор четко, обоснованно выражает свои мнения по поводу основных аспектов содержания проекта, свободно ориентируется в терминологии, используемой в проекте;
 - в проекте представлено достаточное количество информационных источников (нормативных документов, технической литературы, периодических материалов); автор легко ориентируется в тематике;
 - дипломный проект по своему содержанию и оформлению соответствует всем предъявленным требованиям, графическая часть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТов, ЕСКД и ЕСТД с применением информационных технологий;
- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя;
- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал

интегрированные знания общепрофессиональных и специальных дисциплин; высокую степень сформированности общих и профессиональных компетенций; способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; верное использование профессиональной терминологии;

- при защите дипломного проекта выпускник показал уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения; поясняет значимость полученного результата. При защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и др.)

Защита прошла уверенно и четко, дипломный проект выполнен качественно и на высоком уровне.

Оценка «ХОРОШО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект соответствует заявленной теме; тема актуальна, имеет теоретическое обоснование; цель, задачи, предмет, объект сформулированы верно;

- содержание проекта в целом соответствует поставленной цели и задачам; изложение материала частично носит описательный характер; структура работы логична; итоговые выводы, соответствуют поставленным задачам;

- проект выполнен самостоятельно; автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы, ориентируется в терминологии, используемой в проекте;

- в проекте представлено достаточное количество информационных источников (нормативных документов, технической литературы, периодических материалов); автор ориентируется в тематике;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению в основном соответствует всем предъявленным требованиям, имеются несущественные недочеты; графическая часть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТов, ЕСКД и ЕСТД с применением информационных технологий, имеются незначительные замечания;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя, но содержит несущественные замечания;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, среднюю степень сформированности общих и профессиональных компетенций; способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами с незначительными неточностями, использование профессиональной терминологии;

- при защите дипломного проекта выпускник показал достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности при ответах на вопросы; ответы на вопросы недостаточно аргументированы, допускает неточные формулировки, которые не носят принципиального характера и исправляются выпускником самостоятельно; при защите использован наглядный материал.

Защита прошла успешно, дипломный проект выполнен качественно на достаточно высоком уровне.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект соответствует заявленной теме; актуальность темы сформулирована не в общих чертах (проблема не выявлена, не аргументирована), не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования;

- содержание проекта не всегда согласовано с темой и (или) поставленными задачами; изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников; самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально;

- при выполнении проекта обучающийся не проявил должной самостоятельности;

- в проекте не полно представлены информационные источники, автор слабо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания используемых источников;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению содержит отступления и не во всем соответствует предъявленным требованиям, имеет неточности в оформлении ссылок; графическая часть выполнена с критическими замечаниями;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя, но содержит замечания по содержанию дипломного проекта и проектирования отдельных частей дипломного проекта;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин; удовлетворительную степень сформированности общих и профессиональных компетенций; допустил ряд ошибок при разрешении задачи, по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, недостаточную аргументированность обозначенных выводов;

- при защите дипломного проекта выпускник проявил неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы; допустил неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.

Защита прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко, практическая часть проекта выполнена некачественно.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект не соответствует заявленной теме; актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и неполно, либо их формулировки отсутствуют;

- содержание, и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; проект носит преимущественно реферативный характер; нет практической части; выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии);

- низкая степень самостоятельности выполнения проекта, большая часть работы списана с одного источника, либо заимствована из сети Интернет;

- в проекте использован не актуальный список информационных источников; автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать используемые источники;

- дипломный проект и графическая часть не отвечают предъявленным требованиям, нарушена структурная составляющая проекта;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся не продемонстрировал умение применять знания на практике; допустил ошибки в выборе материала по теме; проявил низкий уровень сформированности общих и владения профессиональными компетенциями; допустил принципиальные ошибки, влияющие на решение поставленной конкретной задачи, совсем не ориентируется в терминологии проекта;

- при защите дипломного проекта выпускник проявил неуверенное владение

материалом, неумение формулировать собственную позицию; неконкретно и непоследовательно излагает содержание работы, непонимание проблемы; в ответах на вопросы ГЭК допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить даже с помощью членов комиссии, отсутствует наглядный материал.

Защита провалена, проект характеризуется отсутствием тщательного анализа, наличием серьезных ошибок и несоответствий, полным не владением материалом проекта.

Выпускники, получившие по результатам защиты дипломного проекта положительные оценки (отлично, хорошо и удовлетворительно считаются прошедшими государственную итоговую аттестацию.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По результатам аттестационных испытаний (протоколы перевода полученных баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале и защиты дипломного проекта) ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении выпускнику квалификации.

Решение о присвоении квалификации государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» присваивается квалификация – *Техник*.