

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

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

Квалификация выпускника: Техник

Магнитогорск, 2022 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства науки и образования РФ от 09.12.2016 г. № 1582, СМК-К-О-ПВД-101-20 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации.....	6
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации.....	7
4 Порядок подготовки дипломного проекта	Ошибка! Закладка не определена.
4.1 Общие положения.....	11
4.3 Порядок защиты дипломного проекта	12
4.4 Критерии оценки дипломного проекта	14
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена.....	16
5.1 Общие положения.....	16
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена базового уровня	Ошибка! Закладка не определена.
5.3 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня.....	18
5.4 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена.....	19
6 Оценивание результатов ГИА.....	Ошибка! Закладка не определена.
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации.....	22
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	22
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации.....	22
8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена	24
Приложение 1_Тематика дипломных проектов по специальности.....	25
Приложение 2_Календарный график подготовки дипломного проекта	1
Приложение 3_Лист нормоконтроля.....	3
Приложение 4_Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена	5
Приложение 5_Матрица оценок общих и профессиональных компетенций.....	10
Приложение 6_Документация по анкетированию выпускников, членов ГЭК, работодателей	14
по вопросам содержания и организации ГИА.....	14
Приложение 6 (продолжение)_Анкета обратной связи выпускника	15
Лист регистрации изменений и дополнений	16

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

- ВД.1 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 программного обеспечения и технического задания.
- ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
- ПК 1.4 Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
- ВД.2 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
- ПК 2.3 Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
- ВД.3 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**
- ПК 3. Планировать работы 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
- ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
- ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
- 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
- ВД.4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации**
- ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
- ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
- ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции
- ВД.05 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики и соответствующих профессиональных компетенций**
- ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки.
- ПК 5.2 Выполнять ремонт, монтаж, наладку и проверку работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматики.
- ПК 5.3 Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы.

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Для выпускников, осваивающих ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности:

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Объем времени
1	<i>Демонстрационный экзамен</i>	
1.1	Подготовка к демонстрационному экзамену	одна неделя
1.2	Проведение демонстрационного экзамена	1 день
2	<i>Дипломный проект</i>	
2.1	Подбор и анализ материалов для дипломного проекта	4 недели
2.2	Подготовка дипломного проекта	3 недели
2.3	Оценка качества выполнения дипломного проекта	3 недели
2.3.1	нормоконтроль дипломного проекта	1 день
2.3.2	подготовка к предзащите и предзащита дипломного проекта	2 дня
2.3.3	рецензирование дипломного проекта	2 дня
2.3.4	защита дипломного проекта	1 день

3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ГИА	До 01.12.2022	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	до 01.12.2022	Заведующий отделением Классный руководитель
3.	Приказ о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
4.	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
5.	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	в день аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
6.	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	на следующий рабочий день после аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
7.	Предоставление секретарем ГЭК в апелляционную комиссию пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	на следующий день после подачи заявления	Секретарь ГЭК
8.	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
9.	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	на следующий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ГЭК
10.	Ознакомление обучающего с протоколом апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней после заседания	Председатель АК
11.	Анкетирование выпускников и работодателей по вопросам содержания и организации ГИА	во время прохождения ГИА	Заведующий отделением
12.	Организация дополнительной процедуры ГИА для лиц, не прошедших по уважительной	не позднее 4 месяцев со дня	Ответственные по распоряжению

	причине	подачи заявления	
13.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедшим ГИА по уважительной причине	не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником	Ответственные по распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ГИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами)	за неделю до начала преддипломной практики	Заведующий отделением руководителя дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	за неделю до начала преддипломной практики	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
17.	Прохождение обучающимися преддипломной практики	в соответствии с графиком учебного процесса	Руководители ПДП
18.	Утверждение графика подготовки дипломного проекта (графика консультаций)	за 2 недели до начала подготовки	Начальник УМЧ Заведующий отделением
19.	Контроль за ходом выполнения дипломного проекта	в течение всего времени подготовки дипломного проекта (работы)	Руководители дипломного проекта
20.	Проведение процедуры нормоконтроля дипломного проекта	за неделю до даты защиты	Нормоконтроллер
21.	Назначение рецензентов дипломного проекта - приказом ректора	не позднее двух недель до начала защиты	Заведующий отделением
22.	Ознакомление обучающихся с приказом о рецензентах	не позднее, чем за десять дней до даты защиты	Заведующий отделением
23.	Утверждение графика защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
24.	Составление графика предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
25.	Проведение предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением Руководители

			дипломного проекта
26.	Организация оценки портфолио достижений обучающихся	в течение всего срока ГИА	Заведующий отделением
27.	Организация процедуры рецензирования дипломного проекта	не позднее, чем за три дня до даты защиты	Заведующий отделением
28.	Доведение содержания рецензии до сведения обучающихся	за один день до защиты	Заведующий отделением
29.	Предоставление дипломного проекта на отделение	за один день до защиты	обучающиеся Руководители дипломного проекта
30.	Проведение заседаний ГЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ГЭК
31.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ГЭК
Демонстрационный экзамен			
32.	Сбор заявлений на выбор уровня и компетенции демонстрационного экзамена	до 01.12.2022	
33.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель
34.	Регистрация обучающихся в системе eSim	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
35.	Формирование экзаменационных групп в системе eSim	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий УЛК
36.	Ознакомление с планом демонстрационного экзамена, включающим в себя место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена	не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена	Заведующий отделением
37.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт технический эксперт, обучающиеся

38.	Распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией	за 1 день до даты проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, линейные эксперты, обучающиеся
39.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
40.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
41.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
42.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
43.	Получение паспорта компетенций	на следующий день после окончания демонстрационного экзамена	Обучающиеся

4 Порядок подготовки выпускной квалификационной работы

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), 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, общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ВД.1	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 программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ВД.2	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.

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта на основе утвержденной тематики в соответствии с приложением 1. Тема дипломного проекта может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом ректора.

Функции руководителя и консультантов дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта - каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель дипломного проекта осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуальных заданий: составление задания на производственную (преддипломную) практику по изучению объекта практики и сбору материала для выполнения дипломного проекта, составление задания и графика выполнения дипломного проекта (Приложение 2);

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта: составление плана дипломного проекта, подбор литературы и фактического материала в ходе производственной (преддипломной) практики;

- постоянный контроль за сроками и ходом выполнения дипломного проекта, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы;

- практическая помощь обучающемуся в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;

- принятие решения о готовности дипломного проекта к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе дипломного проекта;

- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

В обязанности консультанта входит:

- формулировка задания на выполнение соответствующего раздела дипломного проекта по согласованию с руководителем дипломного проекта;

- определение структуры соответствующего раздела дипломного проекта;

- оказание необходимой консультационной помощи обучающемуся при выполнении соответствующего раздела дипломного проекта;

- проверка соответствия объема и содержания раздела дипломного проекта заданию;

- принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе дипломного проекта.

Требования к дипломному проекту

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекту - определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и СМК-О-К-РИ-50-17 Общие требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.

4.3 Порядок защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта как форма государственной итоговой аттестации проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

Выполнение и успешная защита дипломного проекта должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Дипломный проект представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

При выполнении дипломного проекта, обучающийся должен показать способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общие и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающийся, выполняющий дипломный должен продемонстрировать сформированность общих и профессиональных компетенций.

Ответственность за содержание дипломного проекта, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Законченный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, должна пройти процедуру нормоконтроля (Приложение 3), а затем быть представлена руководителю, который вместе со своим отзывом представляет работу заведующему отделением. Дипломный проект, допущенный к защите, направляется на рецензию. Рецензент оценивает значимость полученных результатов, анализирует имеющиеся в работе недостатки, характеризует качество ее оформления и изложения, дает заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям и оценивает ее.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

В отзыве и рецензии на дипломный проект руководитель и рецензент отражают следующую информацию:

- заключение о соответствии темы дипломного проекта ее содержанию и индивидуальному заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку теоретической и практической значимости работы, степени разработки вопросов, оригинальности решений (предложений);
- оценку общих и профессиональных компетенций выпускника по основным показателям оценки результата;
- качество оформления дипломного проекта: соответствие объема дипломного проекта рекомендуемым требованиям внутривузовских стандартов, соответствие оформления таблиц, графиков, формул, ссылок, рисунков, списка использованной литературы требованиям внутривузовских стандартов и ГОСТов.
- оценку дипломного проекта в целом.

Защита дипломного проекта проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты дипломного проекта запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

- презентация портфолио достижений выпускника – до 5 мин;
- доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;
- чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненный дипломный проект;
- объяснения обучающегося по замечаниям рецензента;
- вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента.

4.4 Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

1. Оценка и рекомендации руководителя и рецензента.
2. Оценка общих и профессиональных компетенций выпускника, продемонстрированных им в процессе подготовки и защиты дипломного проекта (работы).

При подготовке и защите дипломного проекта так же учитываются:

- *соответствие состава и объема выполненной дипломного проекта обучающегося заданию;*
- *сформированность профессиональных умений и знаний обучающегося, его профессионального мышления;*
- *степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы;*
- *умение обучающегося работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;*
- *положительные стороны, а также недостатки в работе;*
- *оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений;*
- *качество оформления работы;*
- *доклад обучающегося;*
- *ответы обучающегося на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки.*

Оценка выполнения дипломного проекта членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

1. Качество дипломного проекта оценивается по составляющим:

- *наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования, проектирования и темы дипломного проекта;*
- *уровень теоретической проработки вопросов дипломного проекта, качество изучения источников, нормативной документации, логика проектирования, теоретического обоснования принимаемых конструкторских, технологических и управленческих решений;*

- адекватность применения современных методик проектирования и конструирования, правильность использования конкретных методов и методик проектирования технологических процессов и конструирования;
- наличие предложений по модернизации реально существующих технологических процессов;
- наличие предложений по использованию оборудования, по замене традиционно используемого оборудования на современное, универсальное;
- наличие предложений по использованию САПР технологических процессов;
- логичное, последовательное, чёткое и технически грамотное изложение материала ВКР в соответствии с заданием с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями;
- уровень проведения всестороннего анализа состояния объекта проектирования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения процессов и проблем, требующих решения или совершенствования;
- практическая значимость выполненной дипломного проекта: возможность практического применения результатов исследования, проектирования в деятельности конкретного предприятия (организации) или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;
- использование при выполнении дипломного проекта современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов
- качество оформления дипломного проекта в соответствии с методическими указаниями;

2. Качество выступления на защите и предварительной защите дипломного проекта оценивается по составляющим:

- качество доклада: соответствие доклада содержанию дипломного проекта, способность выпускника выделить научную и практическую ценность проектирования, умение пользоваться иллюстративным материалом, чертежами и др;
- качество ответов на вопросы: правильность, четкость, полнота и обоснованность ответов выпускника, умение лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную и техническую терминологию;
- качество чертежей, иллюстраций, презентаций к докладу: соответствие подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе, выразительность использованных средств;
- поведение при защите дипломного проекта: коммуникационные характеристики докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена

5.1 Общие положения

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности:

ВД.1 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;

ВД.3 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации

ВД.4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;
включающих в себя общие и профессиональные компетенции:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД.1	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 программного обеспечения и технического задания.
ВД.2	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку 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
ВД.3	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
ПК 3.1	Планировать работы 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

ВД.4	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 4.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) проводится на базовом и профильном уровне.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Демонстрационный экзамен профильного уровня по компетенции «Промышленная автоматика» проводится на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения ПППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов «Ворлдскиллс», устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)», а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена базового уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в <https://esat.worldskills.ru/archive>.

Задание состоит из трех модулей:

Задание по основным видам деятельности ВД.1 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов включает в себя модуль «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов».

Задание по основному виду деятельности ВД.3 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации включает в себя модуль «Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации».

Задание по основному виду деятельности ВД.4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации включает в себя модуль «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации».

Модуль 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Перечень проверяемых ПК:

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 программного обеспечения и технического задания;

Модуль 2. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации

Перечень проверяемых ПК:

ПК 3.1. Планировать работы 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;

Модуль 3. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

Перечень проверяемых ПК:

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции;

5.3 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня по компетенции «Промышленная автоматика»

5.3.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в <https://esat.worldskills.ru/competencies/b2506a48-3f07-4c52-96b0-e68c59c55eb6/categories/91a1cb08-bf0a-495a-8498-96372f4ac4a1>

Задание состоит из двух модулей:

Задание по основным видам деятельности ВД.2 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов включает в себя модуль «Коммутация компонентов автоматизируемых систем».

Задание по основному виду деятельности ВД.4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации включает в себя модуль «Поиск неисправностей».

Модуль 1. Коммутация периферийных компонентов автоматики

Перечень проверяемых ПК:

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку 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.

Модуль 2. Поиск неисправностей

Перечень проверяемых ПК:

ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

5.3.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 1.3.

5.4 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

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

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

В соответствии с КОД 1.3 Промышленная автоматика критерии оценки и количество начисляемых баллов представлено в таблице:

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	Поиск неисправностей	В Поиск неисправностей — аппаратные средства	1 час	6	0,00	10,00	10,00
2.	Коммутация компонентов автоматики	D Монтаж на панелях, коммутация	6 часов	4	2,00	23,00	25,00
Итого					2,00	33,00	35,00

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 - 19,99% (0,00-6,99 баллов)	20,00 – 39,99% (7,00-13,99 баллов)	40,00 – 69,99% (14,00-24,50 балла)	70,00 – 100,00% (24,51–35,00 балла)

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

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

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

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

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

6 Оценивание результатов ГИА

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

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

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

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

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

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

7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в *лаборатории* «Автоматизации технологических процессов», «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления».

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в *лаборатории* «Автоматизации технологических процессов».

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации, аккредитованную в соответствии с Положением об аккредитации ЦПДЭ по стандартам Ворлдскиллс Россия (Приказ АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» от 23.08.2021 № 23.08.2021-1 "Об утверждении Положения об аккредитации ЦПДЭ по стандартам Ворлдскиллс Россия»).

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к государственной итоговой аттестации

Основные источники

1. Молдабаева, М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0330-6. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=346060>

2. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0327-6. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=346056>

3. Афонин, А. М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, Ю. Е. Ефремова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 191 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=338851>

4. Шохин, В. В. Элементы систем автоматики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Шохин, Е. Я. Омельченко, Н. В. Фомин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2410.pdf&show=dcatalogues/1/1130109/2410.pdf&view=true>. – Макрообъект

5. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329938>

6. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В. Б.

Трофимов, С. М. Кулаков. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 232 с.: ISBN 978-5-9729-0135-7 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=125021>

7. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронное пособие]: учебное пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329652>

8. Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=327835>

9. Богущкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Богущкий, Л. Б. Шрон, Э. Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=345724>

10. Тетеревков, И. В. Надежность систем автоматизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Тетеревков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 356 с. - ISBN 978-5-9729-0308-5. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=346059>

11. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0327-6. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=346056>

Дополнительные источники

1. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами [Электронное пособие]: учебное пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329652>

2. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В. К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335573>

3. Семакина, О. К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=344688>

4. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 219 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006216-7 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329639>

5. Сапожников, В.В. Основы теории надежности и технической диагностики [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-3453-4. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115495>

Интернет-ресурсы

1. Трудовой Кодекс РФ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://tkodeksrf.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Подведение результатов государственной итоговой аттестации выпускников проводится с учетом оценок:

- общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите дипломных проектов, сдаче демонстрационного экзамена (Приложение 4);
- общих и профессиональных компетенций, оцененных педагогическими работниками совместно с представителями работодателей, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям.

Оценка общих и профессиональных компетенций осуществляется по основным показателям оценки результата в форме «владеет - положительная (1/да)», «не владеет – отрицательная (0/нет)», фиксируется в матрице оценок выпускника и переводится в универсальную шкалу оценок по уровням:

Процент положительных оценок	Оценка ДП	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций приведена в приложении 5.

В протоколе фиксируются оценка выполнения и защиты дипломного проекта, оценка за демонстрационный экзамен, присуждение квалификации. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В целях повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в образовательной организации проводится анкетирование: выпускников, экспертов и членов ГЭК. Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА приведена в приложении 6.

Тематика дипломных проектов по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов
и производств (по отраслям) базовой подготовки

№ п/п	Наименование темы выпускной дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Наименование предприятия, с которым согласована тема
1.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры ванны травления агрегата непрерывного травления	ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ООО «ОСК»
2.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования давления в пространстве методической печи		
3.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования уровня в промежуточном ковше МНЛЗ		
4.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования расхода аргона на продувку агрегата печь-ковш		
5.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования воздугорения закалочной печи		
6.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования подачи газа в нагревательную печь прокатного стана		
7.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования подачи шихты аглофабрики		
8.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования теплового режима башенной печи агрегата непрерывного отжига полосы		
9.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования соотношения расходов газ-воздух горна агломерационной машины аглофабрики		
10.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры воздугорителя		
11.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры в верхней сварочной зоне методической печи		
12.	Оснащение средствами автоматизации процесса управления увлажнения аглоамерационной шихты в окомкователе аглофабрики		
13.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования подачи воздуха в сварочную зону методической печи по схеме объемного пропорционирования		
14.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры расплава цинка в ванне оцинкования агрегата непрерывного горячего		

	оцинкования		
15.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования давления в кессоне кислородного конвертера		
16.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования разряжения в топке пароперегревательной установки		
17.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры перегретого пара в пароперегревателе		
18.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования уровня воды в барабане парового котла		
19.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования выработки пара из промышленного котла		
20.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования давления колошникового газа в доменной печи		
21.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования соотношения природного газа и кислорода на вакууматор.		
22.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры купола воздухонагревателя доменной печи		
23.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры перегретого пара барабанного котла		
24.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования расхода кислорода на продувочную фурму дуговой сталеплавильной печи		
25.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования уровня конденсата в конденсаторе паровой турбины		
26.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования подачи воздуха в топку котла с коррекцией по концентрации кислорода в отходящих газах		
27.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования уровня воды в котле прямого нагрева		
28.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры горячего дутья в доменную печь		
29.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры в секции быстрого охлаждения агрегата непрерывного горячего оцинкования		
30.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования солесодержания котловой воды		
31.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования числа оборотов турбогенератора		

32.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры первичного пара парового котла		
33.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования давления в рабочем пространстве дуговой сталеплавильной печи		
34.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования расхода охлаждающей воды на фурму кислородного конвертера		
35.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования температуры в колпаковой печи		
36.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования разряжение в топке парового котла		
37.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования давления в барабане парового котла		
38.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования расхода кислорода на продувку конвертера		
39.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования уровня воды в баке насосной		
40.	Оснащение средствами автоматизации процесса регулирования положением продувочной фурмы кислородного конвертера		

Календарный график подготовки дипломного проекта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
ПЦК Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации
УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением
О.П. Наumenko
«___» _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
дипломного проекта

Обучающегося _____

(Фамилия Имя Отчество, специальность, курс, группа)

Тема дипломного проекта _____

(полное наименование темы дипломного проекта
в соответствии с приказом об утверждении тем и назначении руководителей)

№ п/п	Наименование этапа работы	Срок выполнения		Отметка руководител я дипломного проекта - или заведующего отделением о выполнении (объем работы, %)
		План (до)	Факт	
1	Обоснование темы и оформление задания на дипломный проект, составление предварительного плана работы	31.03.22		1%
2	Подбор материалов для дипломного проекта Изучение источников	09.04.2022- 06.05.2022		2%
3	Составление плана дипломного проекта, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части дипломного проекта. Написание введения	17.05.2022		1%
4	Написание и оформление теоретической части - первого раздела	17.05.2022- 18.05.2022		5%
	Написание и оформление практической части - второго раздела	19.05.2022- 29.05.2022		75%

	Написание и оформление практической части - третьего раздела	30.05.2022		10%
5	<i>Оформление списка используемых источников</i>	31.05.2022		1%
6	<i>Оформление работы, нормоконтроль дипломного проекта, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя</i>	01.06.2022		
7	<i>Исправление замечаний по результатам предзащиты, прохождение процедуры рецензирования</i>	07.06.2022		

Руководитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

Обучающийся

(подпись)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Лист нормоконтроля

дипломного проекта

обучающегося специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

Группа _____

Тема дипломного проекта _____

ФИО обучающегося _____

1. Анализ на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1)/ не соответствует (0)
1	Название темы	Соответствует утвержденной тематике	
2	Размер шрифта	12 кегель	
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Межстрочный интервал 1,5	Абзац 1,5	
5	Абзацный отступ первой строки	1,25 см	
6	Поля (мм)	Левое -30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм	
7	Выравнивание текста	По ширине	
8	Общий объем работы	50-60 страниц печатного текста	
9	Объем введения	1-2 страницы	
10	Объем основной части	35-45 страниц	
11	Объем заключения	2 страницы	
12	Титульный лист, индивидуальное задание	В соответствии с Приложениями А,Б СМК-О-К-РИ-50-17	
13	Нумерация страниц	Сквозная, в нижней части листа, по центру арабскими цифрами без точки	
		Титульный лист включен в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставлен	
14	Последовательность структурных частей работы	Титульный лист, Задание на дипломный проект, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список использованных источников, Приложения	
15	Оформление структурных частей работы	Каждый раздел начинается с новой страницы. и иметь порядковый номер, обозначенный арабскими цифрами и записанный с абзацного отступа. Точка в конце наименования не ставится	
		Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела, пункты – в пределах подраздела, подпункты – в пределах пункта. Подразделы, пункты, подпункты не начинают с новой страницы	
		Каждый пункт, подпункт и перечисление записывается с абзацного отступа.	
16	Структура основной части	Выдержана	
17	Количество и оформление использованной литературы	10 –20 справочных и литературных источников, интернет-ресурсов	
		В соответствии с Приложением Е СМК-О-К-РИ-50-17	
18	Наличие и оформление	Каждое приложение начинается с новой страницы с	

	приложений	указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в скобках его статус («обязательное», «рекомендуемое» или «справочное»)	
		На все приложения в ТД имеются ссылки.	
		Приложения располагают и обозначают в порядке ссылок на них в ТД	
		В соответствии с Приложением Ж СМК-О-К-РИ-50-17	
19	Оформление содержания	В соответствии с Приложением В СМК-О-К-РИ-50-17	
20	Оформление текста пояснительной записки	Соответствует п.5.3 СМК-О-К-РИ-50-17	
21	Оформление таблиц	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.5.4 СМК-О-К-РИ-50-17	
22	Оформление формул	Соответствует п.5.5 СМК-О-К-РИ-50-17	
23	Оформление иллюстраций	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.5.6 СМК-О-К-РИ-50-17	
24	Оформление перечислений	Перед каждым перечислением стоит тире «—» или арабские цифры, после которых, стоит скобка, запись с абзацного отступа	
25	Оформление заголовков	Расстояние между заголовком и текстом равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовками раздела и подраздела – одному межстрочному расстоянию	
26	Ссылки	Количество ссылок в тексте соответствует списку использованной литературы	
27	Сокращения	При многократном упоминании устойчивых словосочетаний в тексте ПЗ используется аббревиатура или сокращение	
Итого соответствует требованиям направлений контроля			

2. Выводы _____.

Нормоконтроль выполнил:

_____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) (должность)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Обучающийся _____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) (подпись)

Замечания устранены: _____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) (подпись нормоконтролера)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Код ОК/ПК	Наименование общих и профессиональных компетенций	Код основных показателей оценки результата (ОПОР)	Наименование основных показателей оценки результата (ОПОР)
ПК 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	ОПОР 1.1.1	Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации
		ОПОР 1.1.2	Анализ имеющихся решений по выбору управляющихся элементов систем автоматизации
		ОПОР 1.1.3	Анализ имеющихся решений по выбору исполнительных элементов систем автоматизации
ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	ОПОР 1.2.1	Разработка модели элементов систем автоматизации
		ОПОР 1.2.2	Разработка модели систем автоматизации
		ОПОР 1.2.3	Определение основных функциональных показателей систем автоматизации
ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	ОПОР 1.3.1	Расчет настроек функциональных компонентов систем автоматизации
		ОПОР 1.3.2	Оценка показателей качества функциональных компонентов систем автоматизации
		ОПОР 1.3.3	Оценка устойчивости систем автоматизации
ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	ОПОР 1.4.1	Разработать структурную схему модели элементов системы автоматического регулирования
		ОПОР 1.4.2	Разработать функциональную схему автоматизации системы автоматического регулирования (управления)
		ОПОР 1.4.3	Разработать принципиальную электрическую схему системы автоматического регулирования (управления)
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием	ОПОР 2.1.1	Определить основные выходные характеристики элементной базы систем автоматизации
		ОПОР 2.1.2	Определить основные выходные характеристики систем автоматизации

	разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	ОПОР 2.1.3	Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	ОПОР 2.2.1	Составить монтажную схему элемента системы автоматизации
		ОПОР 2.2.2	Представить анализ требований к монтажу элемента системы автоматизации
		ОПОР 2.2.3	Представить последовательность наладки элемента системы автоматизации
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	ОПОР 2.3.1	Провести испытание модели системы автоматизации
		ОПОР 2.3.2	Определить работоспособность модели системы автоматизации
		ОПОР 2.3.3	Настроить модель системы автоматизации на оптимальный режим
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	ОПОР 3.1.1	Разрабатывает планирующую документацию для производства работ монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
		ОПОР 3.1.2	Определяет численность персонала для выполнения монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации
		ОПОР 3.1.3	Применяет законодательные и локальные нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность производственного участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	ОПОР3.2.1	Определяет материальные ресурсы для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
		ОПОР3.2.2	Ведение учетно-отчетной документации по движению материальных ресурсов при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
		ОПОР 3.2.3	Рассчитывает технико-экономические показатели производственной деятельности участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	ОПОР 3.3.1	Разработка технической документации по монтажу систем и средств автоматизации
		ОПОР 3.3.1	Разработка технической документации по наладке систем и средств автоматизации
		ОПОР 3.2.3	Разработка технической документации по техническому обслуживанию и ремонту систем и средств автоматизации
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	ОПОР 3.4.1	Определяет формы и методы проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
		ОПОР 3.4.2	Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
		ОПОР 3.4.4	Проводит определение и подбор необходимого количества трудовых ресурсов для проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации..
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому	ОПОР 3.5.1	Оформляет приёмо-сдаточную документацию на работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

	обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	ОПОР 3.5.2	Контролирует соблюдение техники безопасности и охраны труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
		ОПОР 3.5.3	Разрабатывает предложения по повышению качества и надежности работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	ОПОР 4.1.1	Проводить анализ текущих параметров систем автоматизации
		ОПОР 4.1.2	Провести анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации
		ОПОР 4.1.3	Устранить отклонения параметров систем автоматизации
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	ОПОР 4.2.1	Определить возможные неисправности систем автоматизации
		ОПОР 4.2.2	Причины возникновения отказов систем автоматизации
		ОПОР 4.2.3	Выбрать метод и способ устранения неисправности систем автоматизации
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	ОПОР 4.3.1	Составлять алгоритм действий для устранения неисправности, отказов систем автоматизации
		ОПОР 4.3.2	Определять необходимое оборудование для устранения неполадок, отказов систем автоматизации
		ОПОР 4.3.3	Устранять неполадку, отказ системы автоматизации
ПК 5.1	Выполнять слесарную обработку деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки.	ОПОР 5.1.1	Подбор режущего инструмента для выполнения слесарных работ;
		ОПОР 5.1.2	Выполнение слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки
		ОПОР 5.1.3	Использование контрольно-измерительного инструмента
ПК 5.2	Выполнять ремонт, монтаж, наладку и проверку работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматики.	ОПОР 5.2.1	Выполнение разборки (демонтаж) отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов
		ОПОР 5.2.2	Выполнение ремонта отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов
		ОПОР 5.2.3	Выполнение сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов
ПК 5.3	Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы.	ОПОР 5.3.1	Осуществлять выбор элементов системы автоматизации
		ОПОР 5.3.2	Составлять простые и средней сложности схемы
		ОПОР 5.3.3	Макетировать простые и средней сложности схемы
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОПОР 01.1	Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста
		ОПОР 01.2	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.
		ОПОР 01.3	Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи
		ОПОР 01.4	Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время

			– ресурс – результат»
		ОПОР 01.5	Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОПОР 02.1	Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях
		ОПОР 02.2	Структурирует получаемую информацию
		ОПОР 02.3	Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями
		ОПОР 02.4	Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.
		ОПОР 02.5	Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОПОР 03.1	Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		ОПОР 03.2	Владеет современной научной профессиональной терминологией
		ОПОР 03.3	Демонстрирует навыки исследовательской деятельности
		ОПОР 03.4	Презентует коммерческую идею
		ОПОР 03.5	Определяет и обоснует с экономической точки зрения ресурсы для реализации коммерческой идеи
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОПОР 04.1	Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.
		ОПОР 04.2	Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности
		ОПОР 04.3	Применяет навыки управления проектами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОПОР 05.1	Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка
		ОПОР 05.2	Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке
		ОПОР 05.3	Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ОПОР 06.1	Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию
		ОПОР 06.2	Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		ОПОР 06.3	Демонстрирует антикоррупционное поведение
		ОПОР 06.4	Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии
		ОПОР 06.5	Описывает структуру профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	ОПОР 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
		ОПОР 07.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности

	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОПОР 07.3	Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ОПОР 08.1	Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		ОПОР 08.2	Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности.
		ОПОР 08.3	Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 09.1	Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.
		ОПОР 09.2	Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.
		ОПОР 09.3	Переводит (со словарем) документацию по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**Матрица оценок общих и профессиональных компетенций
по результатам Государственной итоговой аттестации**

ФИО _____

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

Код и наименование компетенций	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Оценка (положительная – 1/отрицательная – 0)		
		Оценка членов ГЭК		
		Выполнение ДП	Защита ДП	ДЭ
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	ОПОР 1.1.1 Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации			
	ОПОР 1.1.2 Анализ имеющихся решений по выбору управляющихся элементов систем автоматизации			
	ОПОР 1.1.3 Анализ имеющихся решений по выбору исполнительных элементов систем автоматизации			
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	ОПОР 1.2.1 Разработка модели элементов систем автоматизации			
	ОПОР 1.2.2 Разработка модели систем автоматизации			
	ОПОР 1.2.3 Определение основных функциональных показателей систем автоматизации			
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	ОПОР 1.3.1 Расчет настроек функциональных компонентов систем автоматизации			
	ОПОР 1.3.2 Оценка показателей качества функциональных компонентов систем автоматизации			
	ОПОР 1.3.3 Оценка устойчивости систем автоматизации			
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	ОПОР 1.4.1 Разработать структурную схему модели элементов системы автоматического регулирования			
	ОПОР 1.4.2 Разработать функциональную схему автоматизации системы автоматического регулирования (управления)			
	ОПОР 1.4.3 Разработать принципиальную электрическую схему системы автоматического регулирования (управления)			
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на	ОПОР 2.1.1 Определить основные выходные характеристики элементной базы систем автоматизации			
	ОПОР 2.1.2 Определить основные выходные характеристики систем автоматизации			

модель элементов систем автоматизации.	ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации			
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	ОПОР 2.2.1 составить монтажную схему элемента системы автоматизации			
	ОПОР 2.2.2 Представить анализ требований к монтажу элемента системы автоматизации			
	ОПОР 2.2.3 Представить последовательность наладки элемента системы автоматизации			
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	ОПОР 2.3.1 Провести испытание модели системы автоматизации			
	ОПОР 2.3.2 Определить работоспособность модели системы автоматизации			
	ОПОР 2.3.3 Настроить модель системы автоматизации на оптимальный режим			
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	ОПОР 3.1.1 Разрабатывает планирующую документацию для производства работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			
	ОПОР 3.1.2 Определяет численность персонала для выполнения монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации			
	ОПОР 3.1.3 Применяет законодательные и локальные нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность производственного участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;	ОПОР 3.2.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			
	ОПОР 3.2.2 Ведение учетно-отчетной документации по движению материальных ресурсов при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			
	ОПОР 3.2.3 Рассчитывает технико-экономические показатели производственной деятельности участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	ОПОР 4.1.1 Проводить анализ текущих параметров систем автоматизации			
	ОПОР 4.1.2 Провести анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации			
	ОПОР 4.1.3 Устранить отклонения параметров систем автоматизации			
ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин	ОПОР 4.2.1 Определить возможные неисправности систем автоматизации			

возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	ОПОР 4.2.2 причины возникновения отказов систем автоматизации			
	ОПОР 4.2.3 Выбрать метод и способ устранения неисправности систем автоматизации			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста			
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.			
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях			
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию			
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями			
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.			
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности			
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией			
	ОПОР 03.3 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности			
	ОПОР 03.4 Презентует коммерческую идею			
	ОПОР 03.5 Определяет и обоснует с экономической точки зрения ресурсы для реализации коммерческой идеи			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка			
	ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			
	ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности			

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности			
	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности			
	ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации			
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.			
	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.			
	ОПОР 09.3 Переводит (со словарем) документацию по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.			
Максимальное количество положительных оценок				
Фактическое количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				
Рецензия				
Отзыв руководителя				
Оценка демонстрационного экзамена				
Итоговая оценка				

Заведующий отделением

ИОФ / _____ /

Подпись

Руководитель дипломного проекта (работы)

ИОФ / _____ /

Подпись

Председатель ГЭК

ИОФ / _____ /

Подпись

Документация по анкетированию выпускников, членов ГЭК, работодателей по вопросам содержания и организации ГИА

АНКЕТА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ГЭК

По итогам проведения государственной итоговой аттестации с целью выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в профессиональной образовательной организации, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» обращается с просьбой ответить на предложенные вопросы анкеты.

Предмет анализа	Выполнение и защита дипломных проектов
ОПОП по специальности	
Курс, Группа, Форма обучения	

Раздел 1. Заполните, пожалуйста, таблицу, оценив критерии по 3 балльной шкале: 0- практически не выявлен, 1- проявляется удовлетворительно, 2- проявляется на хорошем уровне, 3 – проявляется на высоком уровне.

№п/п	Наименование критерия	баллы
1	Задания (тематика дипломного проекта) актуальны и имеют практическую направленность	
2	Задания (тематика дипломного проекта) соответствуют реальной профессиональной деятельности (условиям производственной деятельности)	
3	Выполнение и защита дипломного проекта позволяют оценить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций	
4	Выполнение и защита дипломного проекта позволяют адекватно оценить достижения выпускника	
(Максимальная сумма баллов по всем критериям – 12) ИТОГО баллов		

Коэффициент эффективности проведенного мероприятия $K = \frac{\text{Итого баллов}}{12}$ * ($K = \text{Итого баллов} / 12$)

*Уровень эффективности (подчеркнуть): $K < 0,35$ – низкий, недопустимый, $0,35 < K < 0,55$ – критический уровень, $0,55 < K < 0,75$ – оптимальный уровень, $K > 0,75$ – высокий уровень

Раздел 2. Оценка состояния государственной итоговой аттестации.

Подчеркните вариант ответа. дополните ответ.

1. Насколько содержание задания составлено адекватно содержанию профессиональной деятельности на производстве

А. Да

Б. Нет, т.к. _____

В. Затрудняюсь ответить, т.к. _____

2. Соответствует ли технологическая часть задания современным требованиям производства (технологии, оборудование, сырьё)

А. Да

Б. Нет, т.к. _____

В. Затрудняюсь ответить, т.к. _____

3. Оцените уровень разработанности листов оценивания (выберите один или несколько показателей):

А. соответствие признаков листа оценивания содержанию задания;

Б. удобство в работе;

В. корректность в формулировке признаков;

Комментарии _____

4. Как Вы оцениваете результат подготовки, продемонстрированный выпускниками?

А. Высокий, они владеют всеми необходимыми для работы умениями

Б. Хороший, но хотелось бы _____

В. Допустимый, так как выпускники не проявили таких умений, как _____

Г. Низкий, потому что _____

5. Оцените уровень комфортности условий государственной аттестации (психологический климат в отношении между участниками аттестации)?

А. Высокий

Б. Допустимый

В. Низкий

6. Оцените, в целом, следующие качества выпускников (по 10-тибалльной шкале, принимая за 1 - минимальное значение, а за 10 - максимальное значение)

А. Самостоятельность решения профессиональных проблем (ситуаций) _____

Б. Умение применять теоретические знания в практической деятельности _____

В. Готовность к профессиональной деятельности _____

Благодарим за участие в анкетировании!

Ваши предложения по повышению качества организации ГИА и уровня подготовки выпускников

Председатель ГЭК _____ (_____)

Дата «__» _____ 20__ г.

АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ВЫПУСКНИКА

Оценка качества преподавания и государственной итоговой аттестации

Группа _____ Дата _____ Специальность _____

Уважаемый выпускник! Просим ответить на вопросы анкеты в целях повышения качества образовательного процесса в колледже.

Анкету подписывать не обязательно.

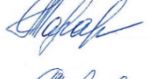
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо				
Оценка преподавания дисциплин, модулей	5	4	3	2	1
Учебный материал дисциплин и модулей излагается преподавателями доступно					
При изучении программ дисциплин и модулей, практик формируются важные для будущей специальности знания и умения					
На занятиях создаются условия для проявления активности и самостоятельности					
Мои знания и умения оцениваются объективно, справедливо					
Преподавателями учитываются мои способности и возможности					
Цели и задачи изучения программ дисциплин и модулей для меня ясны и понятны					
Учебные занятия имеют четкий план и структуру, время используется рационально					
Учебный материал насыщен примерами практического характера, рассматриваются профессиональные ситуации					
Задания практического характера способствовали лучшему усвоению учебного материала					
Учебная информация представляется ярко: мультимедиа, видеоматериалы, плакаты, модели помогли освоить учебный материал					
Материалы, размещенные на образовательном портале, помогли мне в учебе					
Занятия проходили в форме диалога, беседы					
Создан благоприятный, психологический климат на занятиях, общение уважительное и доброжелательное					
Оценка проведения государственной итоговой аттестации (ГИА)	5	4	3	2	1
Преподавателями проведена подготовка к ГИА в форме консультаций					
Качество проведения консультаций по дипломному проекту (работе)					
С программой ГИА меня ознакомили за 6 месяцев до проведения ГИА	Да				Нет
Задание на дипломную работу выдано не менее чем за 2 недели до ГИА	Да				Нет
Расписание ГИА составлено не менее чем за 3 недели до начала ГИА	Да				Нет
Время, отведенное на выполнение дипломного проекта, было достаточно	Да				Нет
Работа над дипломным проектом способствовала формированию профессиональных знаний и умений	Да				Нет
Формулировки вопросов членов ГЭК на защите четкие и понятные	Да				Нет
Общая удовлетворенность	5	4	3	2	1
Удовлетворенность качеством организации образовательного процесса в колледже					
Удовлетворенность соответствием содержания образования избранной специальности					
Удовлетворенность степенью объективности на ГИА					

Уважаемый выпускник! Просим также ответить на вопросы о состоянии и проблемах обучения в колледже с целью их решения и совершенствования образовательного процесса. ПОДЧЕРКНИТЕ ВАРИАНТ ОТВЕТА. ДОПОЛНИТЕ ОТВЕТ.

- Как Вы оцениваете свой результат образования?
1 - высокий, 2 - средний, 3 - низкий (почему?) _____
- Чувствуете ли Вы себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием?
1 - да; 2 - частично; 3 - нет (почему?) _____
- Повлияло ли полученное образование на Ваши общеинтеллектуальные способности, умения?
3.1. Работать с информацией: находить, обрабатывать, анализировать, обобщать, делать выводы:
1 — да, 2 - не очень, 3 - нет.
3.2. Находить варианты решений и прогнозировать их последствия:
1 — да, 2 - не очень, 3 - нет.
- Будете ли Вы рекомендовать вашим знакомым обучение в данной профессиональной образовательной организации?
1 - да; 2 - нет (почему?) _____
- Считаете ли востребованной выбранную Вами специальность?
1 - да; 2 - не очень; 3 - нет, 4 - избрал бы другую специальность/профессию, если бы снова поступал (какую?) _____
- Как вы оцениваете возможности Вашего трудоустройства по полученной в образовательной организации специальности/профессии?
1 - вопрос трудоустройства решен с помощью образовательной организации; 2 - вопрос трудоустройства будет решен самостоятельно; 3 - трудоустроюсь, но не по специальности/профессии; 4 - вопрос с трудоустройством не решен,
5. другое _____
- Будете ли Вы продолжать обучение по направлению выбранной специальности?
1- да; 2 - нет.

БЛАГОДАРИМ ЗА УЧАСТИЕ В АНКЕТИРОВАНИИ!

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председате ля ПЦК
1	Программа ГИА	актуализирована с внесением изменений в электронный вариант	11.09.2019 г. Протокол № 1	
2	Программа ГИА	актуализирована с внесением изменений в электронный вариант	16.09.2020 г. Протокол № 1	
3	Программа ГИА	актуализирована с внесением изменений в электронный вариант	08.09.2021 г. Протокол № 1	
4	Программа ГИА	актуализирована с внесением изменений в электронный вариант	23.11.2022 г. Протокол № 4	