

УТВЕРЖДАЮ
ОГАПОУ «Новооскольский колледж»
Директор _____ /Сенпов С.В./
«28» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
АО «Приосколье»
Генеральный директор _____ /И.В.Колабухов/
«28» августа 2023 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов

Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Новооскольский колледж»

Акционерное общество «Приосколье»

на 2023/2027 учебный год

2023 г.

Лист согласования

Согласовано

(наименование предприятия/организации) _____

(должность) (подпись) _____
« ____ » _____ 20 ____ г.



Согласовано

ООО «Русгро-Белгород» - филиал, г. Белгород
(наименование предприятия/организации)

Директор (должность) С.И. Карпачева (подпись) г. Белгород (Ф.И.О.)
« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано

ООО «Новосибирский электродный завод»
(наименование предприятия/организации)

Директор (должность) Гуреев И.А. (подпись) г. Новосибирск (Ф.И.О.)
« ____ » _____ 20 ____ г.



(наименование предприятия/организации) _____

(должность) (подпись) _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

Программа дуального обучения разработана на основе:

– приказа Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. №1570 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 декабря 2016г., регистрационный № 44910); с изменениями 17 декабря 2020г. № 747 по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов;

- приказа Минтруда России от России от 04.03.2014 N 124н «Об утверждении профессионального стандарта 40.012 «Специалист по метрологии», зарегистрированного в Минюсте РФ 23 апреля 2014 г., регистрационный N 32081;

– рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов;

– постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;

– постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2014 года № 190 «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп»

Организации - разработчики программы:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Новооскольский колледж»
(наименование ПОО)

Предприятие/организация АО « Приосколье»
(наименование предприятия/организации)

Разработчики программы:

Бузулуцкая Л.В. (Ф.И.О.)	Заместитель директора по учебной работе (должность)	ОГАПОУ «Новооскольский колледж» (место работы)
Назин В.А.. (Ф.И.О.)	Заместитель директора по УПР (должность)	ОГАПОУ «Новооскольский колледж» (место работы)
Емельянова А.Н. (Ф.И.О.)	Заведующая отделением (должность)	ОГАПОУ «Новооскольский колледж» (место работы)
Гнездилов С.В. (Ф.И.О.)	начальник кадровой службы (должность)	АО « Приосколье» (место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	24
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов в рамках реализации дуального обучения.

Программа дуального обучения используется по специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов для 1-4 курсов.

Цель программы:

-является качественное освоение Обучающимися общих и профессиональных компетенций по специальности в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей,

-приобретение Обучающимися практических навыков, профессиональных компетенций работы в соответствующей области с учетом содержания модулей ОПОП в соответствии с ФГОС СПО.

Задачи программы:

1.комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов;

2.формирование общих и профессиональных компетенций,

3.приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;

4.повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников ОГАПОУ «Новооскольский колледж»;

5.Координация и адаптация учебно-производственной деятельности ОГАПОУ «Новооскольский колледж» к условиям производства на предприятии АО «Приосколье».

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
		<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования	ПК 1.1. Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению	<p>Практический опыт: Проведения поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению.</p>
		<p>Умения: Поверять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки с помощью измерительного оборудования Читать конструкторскую и технологическую документацию. Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений для точности измерений. Оценивать пригодность рабочих эталонов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям. Выявлять неисправности эталонов, средств поверки и калибровки в результате измерений Оформлять результаты измерений в соответствии с установленными требованиями.</p>
		<p>Знания: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений . Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства . Основные характеристики, параметры и области применения приборов. Основы электробезопасности в профессиональной сфере. Схемы включения приборов, влияние температуры на параметры приборов; Правила чтения конструкторской и технологической документации. Виды, назначение и особенности рабочих эталонов, средств поверки и калибровки. Методики поверки рабочих эталонов.</p>

		<p>Методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений. Требования безопасности при проведении технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования.</p>
	<p>ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции</p>	<p>Практический опыт: Устранение неисправностей поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции</p> <p>Умения: Выявлять неисправности рабочих эталонов, средств поверки и калибровки по результатам измерений. Оформлять результаты измерений в соответствии с установленными требованиями. Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; Измерять основные параметры приборов; Выбирать методы и способы устранения неисправностей выявленных в ходе поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки . Подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения. Безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования. Выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции. Оформлять результаты устранения неисправностей рабочих эталонов и поверочного оборудования . Эксплуатировать необходимое оборудование для устранения неисправностей рабочих эталонов и поверочного оборудования в пределах своей компетенции. Читать конструкторскую и технологическую документацию.</p> <p>Знания: Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства . Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы обслуживания эталонов . Принцип работы и технические характеристики поверочного и калибровочного оборудования. Основные характеристики электрических и магнитных полей.. Схемы включения приборов, Основные характеристики, параметры и области применения приборов Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты в пределах своей компетенции . Методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции. Необходимое оборудование для устранения неисправностей в пределах своей компетенции.</p>

		<p>Формы и средства для сбора и обработки данных . Правила чтения конструкторской и технологической документации</p>
	<p>ПК 1.3. Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации</p>	<p>Практический опыт: Организация хранения и контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации.</p> <p>Умения: Размещать на хранение рабочие эталоны, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения. Проводить консервацию эталонов, средств поверки и калибровки, находящихся на хранении. Контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению рабочих эталонов, средств поверки и калибровки. Оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля эталонов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции .</p> <p>Знания: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и контроля состояния эталонов, средств поверки и калибровки. Основные характеристики, параметры и области применения приборов. Правила и требования к условиям хранения . Правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния эталонов, средств поверки и калибровки. Нормы обеспеченности подразделений рабочими эталонами, средствами поверки и калибровки. Методы и средства контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки.</p>
<p>Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля</p>	<p>ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной методической документации</p>	<p>Практический опыт: Проведение поверки (регулировки) средств измерений.</p> <p>Умения: Читать конструкторскую и технологическую документацию. Выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений; Выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; Применять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки для поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с методами поверки; Фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений. Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений; Оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; Оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной</p>

		<p>документации</p> <p>Знания: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений . Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства. Основы электробезопасности в профессиональной сфере. Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений . Законы, методы и приемы проекционного черчения; правила чтения конструкторской и технологической документации. Принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений. Принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения Методики и средства поверки.. (калибровки) средств измерений Методы расчета погрешностей (неопределенностей) . Правила оформления документации результатов измерений.</p>
	<p>ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p>	<p>Практический опыт: Обслуживание и профилактический ремонт средств измерений и вспомогательного оборудования измерительных систем</p> <p>Умения: Планировать проведение технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями . Выбирать методы и средства проведения планового технического обслуживания средств измерений.. Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; Измерять основные параметры приборов; Читать конструкторскую и технологическую документацию. Проводить текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями Выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями. Выполнять регламентные работы в рамках технического обслуживания. Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений. Диагностировать техническое состояние средств измерений, выявлять неисправности. Определять методы, способы, средства для устранения выявленных неисправностей средств измерений.. Выбирать последовательность устранения выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами и средствами</p>

		<p>устранения неисправностей средств измерений Проводить ремонт выявленных неисправностей в соответствии с выбранной последовательностью устранения выявленных неисправностей средств измерения. Проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерения</p>
		<p>Знания: Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства. Основы электробезопасности в профессиональной сфере. Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила чтения конструкторской и технологической документации. Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений . Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации. Методики и средства технического обслуживания и ремонта средств измерений</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	<p>Практический опыт: Выполнение точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p> <p>Умения: Выбирать оптимальные методы и средства измерений для определения действительных значений контролируемых параметров. Подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров . Проводить точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров . Обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой. Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений. Фиксировать результаты измерений в документации</p> <p>Знания: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и средств измерений . Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства. Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений. Основы электробезопасности в профессиональной сфере Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила чтения конструкторской и технологической документации. Технические характеристики, конструктивные</p>

		<p>особенности, назначение и принципы применения средств измерений .</p> <p>Порядок составления и правила оформления технической документации на производстве .</p> <p>Показатели качества продукции и параметров технологического процесса.</p> <p>Правила оформления документации.</p>
<p>Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии</p>	<p>ПК 3.1. Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий</p>	<p>Практический опыт: Проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий</p>
		<p>Умения: Планировать проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия. Читать конструкторскую и технологическую документацию. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике. Выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации. Выбирать критерии оценки технической документации. Оценивать техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации. Определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации. Оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации предприятия.</p> <p>Знания: Требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; Требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологической экспертизы; Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила чтения конструкторской и технологической документации. Принципы нормирования точности измерений; Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений. Порядок проведения метрологической экспертизы.</p>
	<p>ПК 3.2. Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля</p>	<p>Практический опыт: Ведение метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля</p> <p>Умения: Оформлять техническую документацию на средства измерений. Работать в автоматизированных системах метрологического обеспечения. Организовывать метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля. Формировать оперативную и статистическую отчетность о состоянии средств измерений и проведенном метрологическом обслуживании. Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;</p>

		<p>Измерять основные параметры приборов; Читать конструкторскую и технологическую документацию. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.</p> <p>Знания: Требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы учета средств измерений, контроля и испытаний, рабочих эталонов, стандартных образцов и методик измерений, контроля и испытаний, применяемых в организации. Правила чтения конструкторской и технологической документации. Основы электробезопасности в профессиональной сфере. Законы, методы и приемы проекционного черчения; Принципы работы автоматизированных систем метрологического обеспечения. Правила оформления документации о состоянии средств измерений и проведенном метрологическом обслуживании. Основные принципы, понятия и определения в области технического регулирования, стандартизации и подтверждения соответствия; Порядок разработки и использования нормативной документации на продукцию; Система требований, нормативных документов на продукцию; Принципы добровольного и обязательного подтверждения соответствия продукции</p>
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих,</p>	<p>В соответствии с выбранной одной или несколькими профессиями рабочими, должностями служащих</p>	<p>Практический опыт -выполнять слесарную обработку деталей по 11-12-му квалитетам с подгонкой и доводкой деталей; -составлять и выполнять монтаж схем соединений средней сложности; -производить окраску приборов; -производить пайку различными припоями (медными, серебряными и др.). -выполнять термообработку деталей с последующей доводкой их; -определять твердость металла тарированными напильниками; -производить заточку конца контактной пружины на электрохимической установке с под наладкой её в процессе работы; -составлять электролит согласно технологической инструкции; -корректировать режимы заточки согласно проведенным пробам; проверять под микроскопом качество заточки и формы конца контактной пружины; -выполнять ремонт, регулировку и юстировку особо сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря по контрольно-</p>

		<p>измерительным приборам и автоматике более высокой квалификации.</p>
		<p>Умения: выполнять ремонт, сборку, поверку, регулировку, испытания, юстировку, монтаж и сдачу теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счетных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем;</p>
		<p>Знания: устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов и аппаратов; государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте; электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; способы термообработки деталей с последующей доводкой; влияние температур на точность измерения; условные обозначения запорной, регулирующей предохранительной арматуры в тепловых схемах; правила установки сужающих устройств; виды прокладок импульсных трубопроводов; установку уравнительных и разделительных сосудов; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.</p>

1.3. Количество часов на освоение программы:

1 - 4 курсов

Всего часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО	На предприятии/организации	Наименование предприятия
Аудиторные часы	1246	1210	36	
<i>из них:</i>				
<p>часы теоретического обучения</p> <p>МДК.01.01.Технология ремонта и техобслуживания</p> <p>ПК 1.1. Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению</p> <p>ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>ПК 1.3. Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации</p>	236	230	6	АО «Приосколье»
<p>часы практических занятий</p> <p>МДК.01.01.Технология ремонта и техобслуживания</p> <p>ПК 1.1. Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению</p> <p>ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>ПК 1.3. Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации</p>	134	122	12	АО «Приосколье»
<p>часы курсовых занятий</p> <p>МДК.01.01.Технология ремонта и техобслуживания</p> <p>ПК 1.1. Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению</p>	36	36	-	

<p>часы теоретического обучения МДК. 02.01. Технология метрологического обеспечения измерений ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	190	190	-	
<p>часы практических занятий МДК. 02.01. Технология метрологического обеспечения измерений ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	120	120	-3	
<p>часы курсовых занятий МДК. 02.01. Технология метрологического обеспечения измерений ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	36	36	-	

<p>часы теоретического обучения МДК. 03.01 . Технология метрологического надзора ПК 3.1. Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий ПК 3.2. Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля</p>	184	184	-	
<p>часы практических занятий МДК. 03.01 . Технология метрологического надзора ПК 3.1. Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий ПК 3.2. Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля</p>	98	98	-	
<p>часы теоретического обучения МДК. 04.01. Технология выполнения работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике ПК 4.1Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 4.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. ПК 4.3 Производить поверку измерительных приборов и средств Автоматизации ПК 4.4 Производить слесарно-сборочные работы. ПК 4.5Проводить электромонтажные работы</p>	146	134	12	АО «Приосколье»
<p>часы практических занятий МДК. 04.01. Технология выполнения работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике ПК 4.1Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 4.2 Диагностировать</p>	66	60	6	АО «Приосколье»

измерительные приборы и средства автоматического управления. ПК 4.3 Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации ПК 4.4 Производить слесарно-сборочные работы. ПК 4.5Проводить электромонтажные работы				
Часы практики	1188	-	1188	
<i>из них</i>				
часы учебной практики УП.01 ПК 1.1. Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции ПК 1.3. Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации	180	-	180	АО «Приосколье»
часы производственной практики ПП.01 ПК 1.1. Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции ПК 1.3. Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации	216	-	216	АО «Приосколье»
часы учебной практики УП.02 ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения	144	-	144	АО «Приосколье»

действительных значений контролируемых параметров				
<p>часы производственной практики ПП.02</p> <p>ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации</p> <p>ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	180	-	180	АО «Приосколье»
<p>часы учебной практики УП.03</p> <p>ПК 3.1. Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий</p> <p>ПК 3.2. Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля</p>	36	-	36	АО «Приосколье»
<p>часы производственной практики ПП.03</p> <p>ПК 3.1. Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий</p> <p>ПК 3.2. Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля</p>	108	-	108	АО «Приосколье»
<p>часы учебной практики УП.04</p> <p>ПК 4.1 Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.</p> <p>ПК 4.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.</p> <p>ПК 4.3 Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации</p> <p>ПК 4.4 Производить слесарно-сборочные работы.</p> <p>ПК 4.5 Проводить электромонтажные</p>	72	-	72	АО «Приосколье»

работы				
часы производственной практики ПП.04 ПК 4.1 Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 4.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. ПК 4.3 Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации ПК 4.4 Производить слесарно-сборочные работы. ПК 4.5 Проводить электромонтажные работы	108		108	АО «Приосколье»
часы производственной практики Преддипломная практика	144	-	144	АО «Приосколье»

(

19	Преддипломная практика	144										144	144
	ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ	1188						180	180	360	180	288	1188
	ВСЕГО	2434		418	72			198	198	360	180	288	1224

Расчет коэффициента практической подготовки (дуальности)

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики: 2434 ч.
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации: 36ч.
3. Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики): 1188 ч.
4. Коэффициент дуальности*: 50,3 %

(*Коэффициент дуальности рассчитывается по формуле: $([\text{строка 2}] + [\text{строка 3}]) * 100\% / [\text{строка 1}]$, где строка 2 - Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации; строка 3 - Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики); строка 1 - Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов				% от общего количества часов по ФГОС			
1	2				3			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2568							
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2434				50,3			
	1 курс 32	2 курс 428	3 курс 1204	4 курс 770	1-курс	2-курс	3 курс	4 курс
в том числе в ПОО:	32	230	646	302	100	53,7	53,7	39,2
теоретические занятия	32	148	386	172	100	34,5	32,1	22,3
лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
практические занятия	-	82	224	94	-	19,2	18,6	12,2
курсовое проектирование	-	-	36	36	-	-	3,0	4,7
учебная практика	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе на базе Предприятия:	-	198	558	468	-	46,3	46,3	60,8
теоретические занятия	-	12	6	-	-	-	0,5	-
лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
практические занятия	-	6	12	-	-	-	1,0	-
учебная практика	-	72	324	36	-	-	26,9	4,7
производственная практика	-	108	216	432	-	-	17,9	56,1
<i>Итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и дипломного проекта</i>								

2.2. Положение о дуальном обучении (приложение 1).

2.3. Рабочий учебный план по профессии/специальности (приложение 2).

2.4. Годовой календарный график (приложение 3).

2.5. План мероприятий по обеспечению образовательного процесса в рамках реализации дуального обучения (приложение 4).

2.4. Договор об организации и проведении дуального обучения (приложение 5).

2.5. Ученические договоры о дуальном обучении (приложение 6).

2.6. Формы отчетности и оценочный материал прохождения дуального обучения (приложение 7)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в профессиональной образовательной организации

Реализация программы требует наличия:

– учебных кабинетов:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Технического регулирования и метрологии	1
2	Материаловедения	1
3	Электротехники и электроники	1

– мастерских:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	Монтажа, наладки и регулировки средств измерений	1

– лабораторий:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	Технических и метрологических измерений	1

– технических средств обучения

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	4	2		6
	ПК	4	2		6
	Смар-панель	2			2
	Проектор		1		1
	Интерактивный комплекс	3			3

– оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	Итого
1	Стенды для проведения ЛР, практических занятий, практик		20		20
2	Электродвигатели		10		10
3	Генераторы		6		6

4	Мультиметры		25		25
5	Трансформаторы на 127В и на 47В		25		25
6	Электромагнитные пускатели		35		35
7	Тепловые реле		20		20
8	Автоматические выключатели		34		34
9	РУ 0.4 кВ		1		1
10	РУ 10 кВ		1		
11	Устройства контроля		23		23
12	предохранители		21		21
13	Контрольно-измерительные приборы		37		37
14	Стенд «Электроника и основы электроники»		1		1
15	Указатели напряжения		1		1
16	Изоляторы		10		10
17	Стенд «Имитатор неисправностей асинхронных электродвигателей»		2		2
18	Стенд «Элементы автоматики»		1		1
19	Стенд «Релейная защита и автоматики в системах электроснабжения»		1		1
20	Стенд «Электрические цепи и основы электроники»		4		4
21	Стенд «Промышленные датчики механических величин»		1		1
22	Стенд «Электромеханика»		1		1
23	Стенд «Включение люминесцентных ламп»		1		1
24	Стенд «Электропривод»		3		3

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

Реализация программы требует наличия:

– площадей:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Учебный класс	1

– производственных помещений:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	Комбикормовый завод	1
2	Автотракторный парк	1
3	Заводы по убою и переработки птицы	3
4	Котельная	1
5	Инкубатор	1
6	Скваженные источники водоснабжения	5
7	Очистные сооружения	1

– мастерских:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	Электромонтажный цех	1
2	Ремонтно-механическая мастерская	1

– оборудования, средств производства:

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество***				
		цех	комплекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1	Линии по убою и переработки птицы	3				
2	MULTIMETERAPPA 105 N	25	15			40
3	Скопметр FLUKE 124			2		2
4	Блок питания лабораторный DCPOWERSUPPLYHY 3005D			2		2
5	MULTIMETERPro'sKitMT-1230N			3		3
	Станок для намотки секций статора CH902			1		1

6	Пресс для удаления обмоток статора УВОС-902			2		2
7	Мегаометр 2500			5		5
8	Тестер Ц4317М			8		8
9	Щит распределительный			3		3
10	Щит управления			2		2
11	Устройства контроля –			26		26
	датчики температуры, давления, уровня, движения					
12	Устройства управления (автоматические выключатели, магнитные пускатели, промежуточные реле, реле времени)			37		37
13	Устройства защиты - тепловые реле, УЗО			26		26
14	Приборы для измерения массы: лабораторные весы, гири, электромеханические весы и дозаторы;					25
15	Приборы для измерения объема: меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники)					25
16	Приборы для измерения тепловых величин: термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры;					25
17	Приборы для измерения радиотехнических и электрических величин: вольтметры, генераторы, осциллографы, источники питания, частотомеры, фазометры, ваттметры, измерители добротности, калибраторы, эталоны, средства поверки и калибровки;					25
18	Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры;				25	25

	штангенциркули, штангенглубиномеры.											
--	----------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кураторов обучающихся (преподавателей и мастеров производственного обучения)*:

Кожухов Иван Егорович, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Харьковский институт механизации и электрификации сельского хозяйства Инженер – электрик, 1979г, стаж 8 лет.

Михайличенко Валентина Николаевна, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Кубанский ордена Трудового Красного Знамени сельхозинститут, 1977, Электрификация сельского хозяйства, инженер-электрик, 40 лет.

Пупынин Михаил Сергеевич, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, ФГОУ ВПО Российский государственный аграрный заочный университет, 2008, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, инженер, 8 лет.

Рыбалко Людмила Анатольевна, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Донецкий политехнический институт г. Донецк, 1982 г., Славянский государственный педагогический институт 30.06.20, 12 лет.

Васильченко Олег Алексеевич, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, ГОУ ВПО Московский государственный открытый университет, 2009, Электроснабжение, инженер, 19 лет.

Емельянова Алла Николаевна, преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж», Высшее, Московский ордена Красного Знамени институт инженеров с/х производства им. В.П. Горячкина, 1990, Автоматизация с/х производства, инженер-электромеханик, 36 лет.

Семенов Евгений Евгеньевич, преподаватель-внешний совместитель, Высшее, ФГБОУ ВПО "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова" по специальности 140105 Энергетика теплотехнологий, квалификация инженер, 2014г., 1 год.

Требования к квалификации наставников:

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения: Гнездилов Сергей Викторович, начальник кадровой службы АО «Приосколье».

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте: Алейников Михаил Иванович, начальник службы охраны труда АО «Приосколье»

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам: Фатьянов Евгений , инженер АО «Приосколье».

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники :

№ п/п	Наименование, автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	Правила устройства электроустановок.-М.:КНОРУС,2009.-488с.	1+эл.ресурс
2	В.П.Петров Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры. Аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники,учебник, Москва ИЦ «Академия», 2021г	5
3	В.П.Петров Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры. Аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники,практикум, Москва ИЦ «Академия», 2021г	5
4	Ю.А.Смирнов Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации .Основы метрологии и автоматизацииС-П Лань, 2022г.,240с.	5
5	М.Е.Гаштова, М.А.Зулькайдарова, Е.И.Мананкина, Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений, СП «Лань» 2021г.	5
6	Н.В.Юрасова, Т.В. Полякова, В.М.Кишуров Метрологические и технические измерения, С.П.»Лань» 2022г,188с.	
7	Куликов В.П. Инженерная графика. (СПО) Учебник. – М.: КноРус, 2021 – 384 с.	6+эл.ресурс
8	В.П. Олофинская Техническая механика курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий М.: Неолит, 2018-352с.	3+эл.ресурс
9	Червяков Г.Г. Электронная техника 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО. – М.:Брайт, 2022 – 250 с.6+ эл. ресурс	
10	Черепяхин А.А. Материаловедение (6.-е изд., перераб.) Учебник М.: Академия, 2023 – 384с..	5+эл.ресурс
11	В.Н. Заплатин Основы материаловедения (металлообработка) (1-е изд.; стер.) учебник – М.: ИЦ	2+эл.ресурс

	Академия, 2017– 272 с	
12	Червяков Г.Г. Электронная техника 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО. – М.:Брайт, 2022 – 250 с.	6+эл.ресурс
13	М.В. Немцов Электротехника и электроника: учебник для студ. Учреждений СПО.-3-е изд., испр.- М.: ИЦ «Академия»,2018-480 с.	10+ эл.ресурс
14	М.В. Гальперин Электротехника и электроника: учебник – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2019.-480 с.	3+ эл.ресурс
15	Ю.Г. Синдеев Электротехника с основами электроники: учеб. пособие – изд.2-е.- Ростов н/Д: Феникс,2019.-407 с. – (СПО)	2+эл.ресурс
16	М.А. Новиков Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах (2-е изд.) учебное пособие – СПб.: Проспект науки, 2018-208с.	6+эл.ресурс
17	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с.	6+ эл.ресурс
18	Гаштов М.Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений. Учебное пособие для СПО, 2-е изд.- СПб.: Лань, 2021 – 140 с.	6+эл.ресурс
19	Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебник .- М.: ИД Форум, 2021 – 415 с.	8+эл.ресурс
20	Графкина М.В. Охрана труда. Учебное пособие (СПО) (П). – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021 – 212 с.	5+эл.ресурс
21	Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (2-е изд., стер) учебник. – М.: ИЦ Академия, 2020 – 272 с.	3+эл.ресурс
22	.Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с	Эл.ресурс
23	Зинчик Н.С. Бережливое производство (СПО) Учебник.- М.: КноРус, 2022-204	7+эл.ресурс
24	В.А. Воробьев Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования с/х организаций: учеб. пособие для СПО – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2018.- 275 с. (СПО)	2+эл.ресурс

25	В.А. Воробьев Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для СПО– 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2018.-339 с. (СПО)	2+эл.ресурс
26	М.Ю. Рачков Автоматизация производства: учебник для СПО – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2018.-180 с. (СПО)	3+эл.ресурс
27	О.С. Колосова Автоматизация производства: учебник для СПО - М.: Издательство Юрайт, 2018.-291 с. (СПО)	2+эл.ресурс
28	И.Ф. Бородин Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019.-386 с. (СПО)	2+эл.ресурс
29	Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования. Учебное пособие (СПО) (П). – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021 -271 с.	1
	Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация ,техническое регулирование и документоведение. Учебник - М: КУРС, 2023.- 312 с.	6+ эл. ресурс
	Дополнительная	
1	И.Ф. Бородин, С.А Андреев. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления .- учебник для ВПО, М.: Колосс, 2005 г.	4
2	В.М. Нестеренко Технология электромонтажных работ9е изд, стер.-М.:»Академия»,2012.-592 с	16
3	В.К. Варварин Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие.- М:Форум,НИЦ ИНФРА-М, 2015-240.	2
4	Н.А. Акимова Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для СПО.—е изд. стер.- М.: Изд. центр «Академия»,2012-304 с.	19
5	М.М. Кацман Электрический привод.- М.: «АКАДЕМИЯ»,2011.-384с.	39+эл.ресурс
6	М.Ю. Сибикин Технология электромонтажных работ: учебное пособие.-М: Форум,2014-352 с.	14+эл.ресурс
7	И.Ф. Бородин Автоматизация технологических процессов и систем автоматического управления Учебник для СПО/М.: Колос, 2006.-352 с.	2

8	И.Ф. Кудрявцев Электрооборудование и автоматизация с/х агрегатов и установок Учебник для СПО/М.: Агропромиздат,1988.-237 с	6+эл.ресурс
9	В.П. Шеховцов Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению.- М.: ИНФРА-М,2013.-136с.	1
10	.Д. Рожкова Электрооборудование электрических станций и подстанций: уч. для студ. учрежд. сред. проф. образования/Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова,- 8 е изд. Стер..-М: Издательский центр «Академия», 2012.-448 с.	20
11	М.А. Юндин Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства Учебное пособие для СПО/СПб: Лань, 2011.-320 с.	5
12	Г.Ф. Куценко Монтаж, эксплуатация и ремонт электроустановок Практическое пособие для СПО/Мн.: Дизайн ПР, 2006.-492 с.	Эл.ресурс
13	Е.Ф Щербаков. Электрические аппараты: учебное пособие, М: Форум,2015-304с	10
14	А.А. Усольцев Электрические машины автоматических устройств Учебн.пособие для СПО/СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2011.-213 с.	Эл.ресурс
15	О.В. Девочкин и др. Электрические аппараты Учебник для СПО/М.: Изд. центр Академия, 2010.-240 с.	Эл.ресурс
	Ресурсы электронно-библиотечной системы IPR BOOKS	
1	Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под ред. Р. Ф. Бекишев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с.	
2	Коротков, В. Г. Монтаж аппаратов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Коротков, Е. В. Ганин. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 139 с.	
3	Шшлов, А. Б. Основы светотехники [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. Б. Шашлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 256 с.	
4	Кувшинов, А. А. Теория электропривода. Часть 3. Переходные процессы в электроприводе [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кувшинов, Э. Л. Греков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 114 с.	

5	Емельянов, А. П. Электропривод машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Емельянов, В. И. Вершинин, А. Е. Козярук. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 300 с.	
6	Коломиец, Н. В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс] : курсовой проект по дисциплине «Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем» / Н. В. Коломиец, Н. Р. Пономарчук, Г. А. Елгина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 71 с.	
7	Сипайлова, Н. Ю. Основы проектирования электротехнических изделий. Вопросы расчета электрических аппаратов [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. Ю. Сипайлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 167 с.	
8	Грачева, Е. И. Некоторые особенности электрических трансформаторов [Электронный ресурс] : учебник / Е. И. Грачева, О. В. Наумов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 183 с.	
9	Эксплуатация линий распределительных сетей систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Привалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с.	
10	В.Д. Грибов Основы экономики, менеджмента и маркетинга, уч. пособие, М.: Кнорус, 2016.-224 с.	
11	А.К. Тургиев Охрана труда: уч. пособие.-М.: Изд. центр «Академия», 2016-256с	2+эл.ресурс
12	Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с.	

Дополнительные источники (в т.ч. периодические издания по профилю специальности/профессии):

№ п/п	Наименование, автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	http://vestnik.viesh.ru/ - Вестник ВИЭСХ.	1
2	https://l-e-journal.com/ - «Светотехника».	1
3	http://www.energetik.energy-journals.ru/index.php/EN/index - «Энергетик».	1
4	.Журнал: Эталоны. Стандартные образцы. Режим доступа: https://profspo.ru/magazines/105134 , доступ к ЭБС	
5	Журнал: Компетентность Режим доступа: https://profspo.ru/magazines/88723 , доступ к ЭБС	
6	.Нормативно-правовые акты Режим доступа: http://old.gost.ru/wps/portal/pages/main , свободный. – Загл. с экрана. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Режим доступа - http://old.gost.ru/wps/portal/pages/main	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ГИА.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>1.Осуществление технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования ПК 1.1. Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции ПК 1.3. Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации</p>	<p>Представление, дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный, выполнение и защита курсового проекта, подготовка , выполнение и защита квалификационной работы</p>
<p>2. Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров</p>	<p>Представление, дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный, выполнение и защита курсового проекта, квалификационной работы</p>
<p>3.Осуществление метрологического надзора за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений на предприятии ПК 3.1. Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий ПК 3.2. Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля</p>	<p>Представление, дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный, выполнение и защита квалификационной работы</p>
<p>4.Технология выполнения работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике ПК 4.1Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.</p>	<p>Представление, дифференцированный зачёт, экзамен, экзамен квалификационный, выполнение и защита квалификационной работы</p>

<p>ПК 4.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.</p> <p>ПК 4.3 Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации</p> <p>ПК 4.4 Производить слесарно-сборочные работы.</p> <p>ПК 4.5 Проводить электромонтажные работы</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--