МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ»

СОГЛАСОВАНО
Директор
ОГАПОУ «Дмитриевский аграрный колледж»
_____ Н.М. Овчинникова
«06» 02 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки»
_____ Т.С. Листопад
приказ № 05-ОД от 06.02.2026

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО

«Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

Белгород, 2026 год

Разработчики (составители):

1. Бабешко Виктор Александрович, преподаватель областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Дмитриевский аграрный колледж»

2. Колесов Владимир Андреевич, заместитель директора областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Дмитриевский аграрный колледж»

Программа согласована (работодатель-партнер):

Общество с ограниченной ответственностью «Тамбовский бекон»

Паспорт основной программы профессионального обучения

Параметр	Данные		
Наименование программы (с указанием вида)	Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		
Код в соответствии с ОКПДТР 2025 (при наличии)14	104685		
Квалификационный разряд, класс, категория (при наличии)15	2 разряд		
Цель	Целью настоящей программы профессиональной подготовки является получение новых профессиональных компетенций (далее – ПК), необходимых для профессиональной деятельности по профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» 2 разряда		
Категория слушателей	Граждане, имеющие право принять участие в мероприятиях по обучению в рамках федерального проекта «Активные меры содействия занятости», национального проекта «Кадры»		
Требования к уровню образования и квалификации	Основное общее образование		
Объем (акад. ч)	320		
Срок освоения (дни/недели/месяцы)	12 недель/68 календарных дней		
Форма обучения	Очная		
Профессиональный стандарт или квалификационные характеристики	Профессиональный стандарт 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденный приказом Минтруда России от 14 апреля 2025 года № 239н		
Структура программы	**Элементы**	**Объем (акад. ч)**	
	Тема 1.1 Экономический курс	4	
	Тема 1.2 Общетехнический курс	72	
	Тема 1.3 Специальный курс	68	
	Производственное (практическое) обучение	170	
	Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен. 6 акад. ч.	
	Распределение часов	**Акад. ч**	**Процент от общего объема программы**
	Теоретические занятия	54	17
	Практические занятия	200	63
	Самостоятельная работа	66	20
	Консультации / Иные виды учебных занятий (при наличии)	0	0
	Из них с применением ДОТ	0	0

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика программы 6
1.1 Общие положения 6
1.2 Цель освоения и характеристика нового вида профессиональной деятельности 7
2. Содержание программы 14
2.1 Учебный план 14
2.2 Календарный учебный график 15
2.3 Рабочие программы 17
3. Организационно-педагогические условия 31
3.1 Требования к кадровому обеспечению…….....31
3.2 Требования к материально-техническому обеспечению…….....31
3.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению……..……32
3.4 Общие требования к организации образовательной деятельности…….……...33
3.5. Сетевая форма реализации программы ……...33
3.6 Прохождение практической подготовки ……..33
4. Формы аттестации и оценочные материалы…….34
4.1. Формы аттестации …… 34
4.2 Оценочные материалы …….……...34
Приложение…….36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания разработки основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «103759 Повар» (далее – Программа) составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 года № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– приказ Минпросвещения России от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

Программа разработана на основе профессионального стандарта 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденного приказом Минтруда России от 14 апреля 2025 года № 239н.

1.1.2 Требования к слушателям

а) категория слушателей: граждане, имеющие право принять участие в мероприятиях по обучению в рамках федерального проекта «Активные меры содействия занятости», национального проекта «Кадры»;

б) требования к уровню обучения/образования: основное общее образование.

1.1.3 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей программы обучения определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.3 Форма обучения: очная**.**

1.1.5 Объем программы: 320 академических часов.

1.1.6 Период освоения: 12 недель/68 календарных дней.

1.1.7 Наименование документа о квалификации, выдаваемого по результатам

освоения программы: лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, по результатам освоения программы профессионального обучения выдается свидетельство по профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика нового вида профессиональной деятельности

1.2.1 Цель освоения

Целью освоения программы профессиональной подготовки является формирование профессиональных компетенций (далее – ПК) по профессии рабочего, обеспечивающих приобретение квалификации «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» 2-го разряда, в соответствии с профессиональным стандартом 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

1.2.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Вид профессиональной деятельности: Ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Присваиваемая квалификация: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Квалификационный разряд: 2 разряд.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 2.

Выпускник Программы должен обладать ПК (таблица 1). Формируемые ПК соответствуют трудовым функциям профессионального стандарта, на основе которого разработана программа.

Таблица 1. Планируемые результаты обучения (начало)

Код и содержание соответствующих трудовых функций/трудовых действий/умений	**Код и наименование профессиональных компетенции**	**Показатели освоения профессиональных компетенции**		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых КИПиА	ПК 1.2. Восстанавливать и заменять детали, узлы, проводить техническое обслуживание простых КИПиА	З 1.2.1. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА; З 1.2.2. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА; З 1.2.3. Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры; З 1.2.4. Устройство, назначение и принцип действия манометров; З 1.2.5. Устройство, назначение и принцип действия расходомеров; З 1.2.6. Устройство, назначение и принцип действия весов; З 1.2.7. Типичные неисправности простых КИПиА; З 1.2.8. Порядок демонтажа и монтажа простых КИПиА; З 1.2.9. Последовательность разборки и сборки простых КИПиА; З 1.2.10. Способы разборки разъемных соединений; З 1.2.11. Виды защитных смазок; З 1.2.12. Порядок выполнения защитной смазки деталей; З 1.2.13. Периодичность и порядок технического обслуживания простых	У 1.2.1. Читать и анализировать конструкторскую документацию; У 1.2.2. Читать и анализировать технологическую документацию; У 1.2.3. Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА; У 1.2.4. Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА; У 1.2.5. Обеспечивать герметичность оборудования после демонтажа простых КИПиА; У 1.2.6. Производить защитную смазку деталей; У 1.2.7. Монтировать простые КИПиА в правильной технологической последовательности; У 1.2.8. Разбирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности; У 1.2.9. Собирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности; У 1.2.10. Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых КИПиА после сборки; У 1.2.11. Выполнять дефектацию	ПоО 1.2.1. Установление последовательности выполнения работ по восстановлению и замене деталей, узлов и техническому обслуживанию простых КИПиА; ПоО 1.2.2. Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых КИПиА; ПоО 1.2.3. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых КИПиА; ПоО 1.2.4. Демонтаж и монтаж простых КИПиА; ПоО 1.2.5. Разборка и сборка простых КИПиА; ПоО 1.2.6. Дефектация простых КИПиА; ПоО 1.2.7. Оформление актов дефектации простых КИПиА; ПоО 1.2.8. Защитная смазка деталей и узлов простых КИПиА; ПоО 1.2.9. Ремонт и замена деталей и узлов простых КИПиА; ПоО 1.2.10. Регулировка простых КИПиА

		КИПиА; З 1.2.14. Порядок заполнения актов дефектации простых КИПиА; З 1.2.15. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА; З 1.2.16. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых КИПиА	деталей и узлов простых КИПиА; У 1.2.12. Заполнять акты дефектации простых КИПиА; У 1.2.13. Проверять и корректировать "ноль" КИПиА; У 1.2.14. Производить зачистку электрических контактов КИПиА; У 1.2.15. Производить чистку и замену защитных смотровых стекол КИПиА; У 1.2.16. Производить подтяжку разъемных механических соединений КИПиА	

Код и содержание соответствующих трудовых функций/трудовых действий/умений	Код и наименование профессиональных компетенции	Показатели освоения профессиональных компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
А/02.2 Слесарная обработка простых деталей КИПиА	ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей КИПиА	З 2.2.1. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей З 2.2.2. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей; З 2.2.3. Виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов; З 2.2.4. Основные сведения о допусках и посадках; З 2.2.5. Основные сведения о классах точности; З 2.2.6. Основные сведения о параметрах шероховатости поверхности; З 2.2.7. Наименования и маркировка обрабатываемых материалов; З 2.2.8. Способы обработки листового и профильного проката; З 2.2.9. Способы сверления, зенкерования и развертывания; З 2.2.10. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы; З 2.2.11. Способы выполнения лужения и пайки; З 2.2.12. Порядок подготовки деталей к лужению и пайке;	У 2.2.1. Читать и анализировать конструкторскую документацию; У 2.2.2. Читать и анализировать технологическую документацию; У 2.2.3. Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов КИПиА; У 2.2.4. Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке; У 2.2.5. Выбирать средства контроля и измерений; У 2.2.6. Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката; У 2.2.7. Осуществлять резку металла; У 2.2.8. Осуществлять опиливание металла; У 2.2.9. Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; У 2.2.10. Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности; У 2.2.11. Производить обработку отверстий с точностью до 12-го квалитета; У 2.2.12. Производить лужение и пайку	ПоО 2.2.1. Установление последовательности выполнения работ по слесарной обработке простых деталей КИПиА; ПоО 2.2.2. Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей КИПиА; ПоО 2.2.3. Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей КИПиА; ПоО 2.2.4. Размерная обработка деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета; ПоО 2.2.5. Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше; ПоО 2.2.6. Лужение и пайка деталей простых КИПиА; ПоО 2.2.7. Контроль точности формы поверхностей простых узлов и деталей КИПиА; ПоО 2.2.8. Контроль размеров узлов и деталей КИПиА с точностью до 12-го квалитета; ПоО 2.2.9. Контроль шероховатости поверхности простых деталей КИПиА

Код и содержание соответствующих трудовых функций/трудовых действий/умений	Код и наименование профессиональных компетенции	Показатели освоения профессиональных компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
		З 2.2.13. Материалы, используемые для лужения и пайки; З 2.2.14. Устройство ручных механизированных инструментов для сверления; З 2.2.15. Устройство сверлильных станков; З 2.2.16. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов для нарезания резьбы; З 2.2.17. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения; З 2.2.18. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для гибки листового и профильного проката; З 2.2.19. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для резки металла; З 2.2.20. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей; З 2.2.21. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей		

Код и содержание соответствующих трудовых функций/трудовых действий/умений	**Код и наименование профессиональных компетенции**	**Показатели освоения профессиональных компетенции**		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
А/03.2 Монтаж простых электрических схем КИПиА	ПК 3.2. Выполнять монтаж простых электрических схем КИПиА	З 3.2.1. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем; З 3.2.2. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем; З 3.2.3. Виды материалов, используемых при электромонтажных работах; З 3.2.4. Порядок монтажа простых электрических схем соединений; З 3.2.5. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем; З 3.2.6. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем	У 3.2.1. Читать и анализировать конструкторскую документацию на простые КИПиА; У 3.2.2. Читать и анализировать технологическую документацию на простые КИПиА; У 3.2.3. Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем КИПиА; У 3.2.4. Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем КИПиА; У 3.2.5. Производить прокладку простых электрических схем КИПиА; У 3.2.6. Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем КИПиА; У 3.2.7. Соединять провода простых электрических схем КИПиА различными способами	ПоО 3.2.1. Установление последовательности работ по монтажу простых электрических схем КИПиА; ПоО 3.2.2. Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем КИПиА; ПоО 3.2.3. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем КИПиА; ПоО 3.2.4. Прокладка простых электрических схем КИПиА; ПоО 3.2.5. Соединение элементов простых электрических схем КИПиА

В матрице компетенций представлена связь планируемых результатов обучения с элементами учебного плана (*табл. 2*).

Таблица 2. Матрица компетенций

Наименование модулей/разделов/тем	**ПК 1**			**ПК 2**			**ПК 3**		
1. Теоретическое обучение	З 1.2.1-1.2.16	У 1.2.1-1.2.16	ПоО 1.2.1-1.2.10	З 2.2.1-2.2.21	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.1. Экономический курс	З 1.2.1-1.2.3	У 1.2.1-1.2.3	ПоО 1.2.1-1.2.3	З 2.2.1-2.2.3	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2. Общетехнический курс	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2.1. Основы метрологии	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2.2. Электроматериаловедение	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2.3. Электротехника	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2.4. Допуски и технические измерения	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2.5. Чтение чертежей	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2.6. Устройства КИП и А	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.2.7. Охрана труда и промышленная безопасность	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.16	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Тема 1.3. Специальный курс	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.21	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
2. Производственное (практическое) обучение	З 1.2.3-1.2.16	У 1.2.4-1.2.16	ПоО 1.2.4-1.2.10	З 2.2.1-2.2.21	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5
Итоговая аттестация	З 1.2.1-1.2.16	У 1.2.1-1.2.16	ПоО 1.2.1-1.2.10	З 2.2.1-2.2.21	У 2.2.1-1.2.12	ПоО 2.2.1-2.2.9	З 3.2.1-3.2.6	У 3.2.1-3.2.7	ПоО 3.2.1-3.2.5

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Таблица 3. Учебно-тематический план

Наименование модулей, разделов, тем, видов аттестации	Итого	Трудоемкость, акад. ч					Формы аттестации
		Виды занятий, в т.ч.				С использованием ДОТ	
		ТЗ	ПЗ	СР	К		
1. Теоретическое обучение	**144**	**53**	**25**	**66**	**0**		
Тема 1.1. Экономический курс	**4**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Тема 1.2. Общетехнический курс	**72**	**22**	**16**	**34**	**0**	**0**	
Тема 1.2.1. Основы метрологии	6	4	0	2	0	0	
Тема 1.2.2. Электроматериаловедение	10	4	2	4	0	0	
Тема 1.2.3. Электротехника	14	4	4	6	0	0	
Тема 1.2.4. Допуски и технические измерения	8	2	2	4	0	0	
Тема 1.2.5. Чтение чертежей	8	2	2	4	0	0	
Тема 1.2.6. Устройства КИП и А	16	2	6	8	0	0	
Тема 1.2.7. Охрана труда и промышленная безопасность	10	4	0	6	0	0	Промежуточный экзамен
Тема 1.3. Специальный курс	**68**	**27**	**9**	**32**	**0**	**0**	
Тема 1.3.1. Введение	2	2	0	0	0	0	
Тема 1.3.2. Технология слесарных работ	16	6	3	7	0	0	
Тема 1.3.3. Технологический процесс ремонта оборудования	16	6	3	7	0	0	
Тема 1.3.4. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики	34	13	3	18	0	0	Промежуточный экзамен
2. Производственное (практическое) обучение	**170**	**0**	**170**	**0**	**0**	**0**	
Итоговая аттестация	**6**	**1**	**5**	**0**	**0**	**0**	КЭ
Всего:	**320**	**54**	**200**	**66**	**0**	**0**	

2.2. Календарный учебный график

Таблица 4. Календарный учебный график

Наименование тем, видов аттестации	**1 неделя**						**2 неделя**						**3 неделя**						**4 неделя**						**Итого**
	Дни/Акад. ч.																								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
1. Теоретическое обучение																									
Тема 1.1. Экономический курс	4																								***4***
Тема 1.2. Общетехнический курс																									
Тема 1.2.1. Основы метрологии		4	2																						***6***
Тема 1.2.2. Электроматериаловедение			2	4	4																				***10***
Тема 1.2.3. Электротехника						8	4	2																	***14***
Тема 1.2.4. Допуски и технические измерения								2	4	2															***8***
Тема 1.2.5. Чтение чертежей										2	4	2													***8***
Тема 1.2.6. Устройства КИП и А												6	4	4	2										***16***
Тема 1.2.7. Охрана труда и промышленная безопасность															2	4	4								***10***
Тема 1.3. Специальный курс																		8	4	4	4	4	4	8	***36***
Всего	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**8**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**8**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**8**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**8**	**112**

Наименование тем, видов аттестации	5 неделя						6 неделя						7 неделя						8 неделя						Итого
	Дни/Акад. ч.																								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
Тема 1.3. Специальный курс	4	4	4	4	4	8	4																		***32***
2. Производственное (практическое) обучение								4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	6	***74***
Всего	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**8**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**6**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**6**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**6**	**106**

Наименование тем, видов аттестации	9 неделя						10 неделя						11 неделя						12 неделя						Итого
	Дни/Акад. ч.																								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
2. Производственное (практическое) обучение	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		***96***
Итоговая аттестация																								6	***6***
Всего	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**6**	**6**	**4**	**4**	**4**	**4**	**6**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**6**	**102**
Итого																									**320**

2.3 Рабочие программы

Таблица 5.1. Рабочая программа раздела 1

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ (144 академ. ч)			
Тема 1.1. Экономический курс	ТЗ	4	Экономическое обучение проводится по программе «Экономика отрасли», разработанной в ОГАПОУ «ДАК» и утвержденной в установленном порядке.
Тема 1.2. Общетехнический курс		**72**	
Тема 1.2.1 Основы метрологии	ТЗ,	4	Термины и определения. Понятие о науке – метрология. Физическая величина (ФВ) - размер, значение, истинное значение, действительное значение. Система ФВ, основная ФВ, производная ФВ, размерность ФВ. Единица ФВ. Основная единица ФВ, производная единица ФВ. Шкала ФВ. Измерения: прямое измерение, косвенное измерение, совокупное измерения. Наблюдение при измерении. Метод измерений. Средства измерений (СИ). Мера. Измерительный прибор. Измерительный преобразователь. Измерительная система. Погрешность измерения. Абсолютная погрешность измерения. Случайная погрешность измерения. Систематическая погрешность измерения. Грубая погрешность измерения. Точность измерения. Эталон единицы, первичный эталон, государственный эталон, эталон-свидетель, эталон копия, эталон сравнения, рабочий эталон, эталонная установка. Стандартный образец. Поверочная схема.
	СР	2	Метрологическая служба. Основные единицы СИ. Воспроизведение и передача размеров ФВ. Основы теории измерения. Обработка результатов измерения. Технический контроль. Классификация средств измерения и контроля. Обобщенная структурная схема средств измерения и контроля. Метрологические характеристики средств измерения и контроля.
Тема 1.2.2 Электроматериалов	ТЗ	4	Основы металловедения. Кристаллизация чистого железа. Диаграмма состояния «железо- углерод»; назначение, основные линии и критические точки.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
едение			Методы испытания металлов и сплавов. Испытание на растяжение. Назначение испытания и кинематическая схема машины для проведения испытания. Характерные точки и участки при диаграммном растяжении мягкой стали. Характеристика прочности, пластичности, упругости. Ковкий чугун. Общие сведения, структура, свойства, марки и области применения. Модифицированные и высокопрочные чугуны. Инструментальные легированные стали. Классификация, марки и области применения. Цветные металлы и сплавы. Антифрикционные сплавы; основные требования, структура, области применения. Подшипниковые сплавы; структура и свойства. Обозначение по ГОСТу. Термическая обработка. Отпуск стали. Назначение, сущность и классификация. Режимы и охлаждающие среды при проведении отдельных видов отпуска. Дефекты закалки: сущность и методы их устранения. Цианирование стали: назначение, сущность, технология. Преимущества и недостатки процесса.
	ПЗ	2	Магнитные материалы. Металлические магнитомягкие сплавы: пермаллой, альсифер. Кривая намагничивания. Уровень потерь. Область применения. Зависимость их магнитных характеристик от химической чистоты и степени искажения кристаллической структуры. Чувствительность пермаллоев к механическим деформациям. Интервал стабильной работы изделий из пермаллоя. Альсиферы: состав, назначение, область применения. Проводниковые материалы.
	СР	4	Сплавы с большим удельным сопротивлением. Их назначение и области применения при ремонте электрооборудования. Сплавы для измерительных приборов, нагревательных приборов и термопар. Состав, свойства и области применения. Угольные щетки. Их основные характеристики и возможности. Классификация. Графитные и угольно- графитные щетки. Области применения. Электроизоляционные материалы. Лаки, эмали, компаунды. Состав, классификация, требования к ним. Термопластические компаунды. Области применения. Волокнистые материалы, применяемые при ремонте электрооборудования. Слюда и материалы на её основе: микалекс, миканиты и слюдопласты. Назначение и области применения. Провода и кабели. Силовые кабели. Классификация силовых кабелей по числу жил, роду оболочки, виду изоляции, конструкции защитной оболочки и назначению. Маркировка силовых кабелей. Перспективные силовые кабели и шины. Маслонаполненные кабели.
Тема 1.2.3 Электротехника	ТЗ	4	Значение электроэнергетики для народного хозяйства. Сведения об электрическом токе. Электрическая цепь и ее элементы. Понятие о токе, напряжении, сопротивлении, проводимости. Закон Ома.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
	ПЗ	4	Последовательное, параллельное и смешанное соединения потребителей электрической энергии. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание. Нагревательные приборы. Аккумуляторы, их типы и назначение. Магнитные и электрические поля. Индукция, магнитный поток. Проводники с током в магнитном поле.
	СР	6	Электромагнитная индукция. Электродвижущая сила. Индуктивность. Переменный ток. Переменная ЭДС. Трехфазный переменный ток. Схема получения трехфазного переменного тока. Соединение «звездой» и «треугольником». Линейные и фазные токи и напряжения, их измерение и величина. Мощность трехфазного тока. Активная и реактивная мощность. Электроизмерительные приборы и автоматика. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, индукционной и других систем. Схемы включения электроизмерительных приборов в цепях
Тема 1.2.4 Допуски и технические измерения	ТЗ	2	Понятие о взаимозаменяемости деталей. Стандартизация и нормализация деталей. Свободные и сопрягаемые размеры. Точность обработки. Номинальные, действительные и предельные размеры. Допуск, его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Классы точности и их применение. Зазоры и натяги. Посадки, их виды и назначение. Системы отверстия и вала. Таблицы допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Шероховатость поверхностей. Классы шероховатости поверхностей.
	ПЗ	2	Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Измерительный инструмент, применяемый при работе слесаря. Штангенциркуль и штангенглубиномер с величиной отсчета по нониусу 0,1 и 0,05 мм. Устройство нониуса, отсчет по нему. Приемы измерения указанным инструментом. Микрометр, его устройство, точность измерения. Приемы измерения микрометром, микрометрические нутромеры и глубиномеры, правила пользования ими. Инструмент для проверки и измерения углов. Шаблоны, угольник и универсальные угломеры с точностью отсчета 2 мин., их назначение и приемы пользования ими.
	СР	4	Предельные калибры (скобы и пробки), их применение. Радиусные шаблоны. Специальные мирители для измерения длины, глубины профиля. Инструмент для контроля резьбы (калибры-кольца пробки, шаблоны); правила пользования ими. Индикатор, его назначение и устройство. Понятие об оптических, пневматических и электрических измерительных приборах. Ошибки при измерении, их причины и способы предупреждения. Правила обращения с инструментами и уход за ними. Упражнения в измерении деталей.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
Тема 1.2.5 Чтение чертежей	ТЗ	2	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Назначение и применение чертежей в технике. Чертеж детали. Форматы, масштабы, линии чертежа. Правила нанесения размеров на чертеж, содержание основных надписей. Обозначение на чертежах параметров шероховатости. Изображение и обозначение крепежных деталей, зубчатых колес и пр.
	ПЗ	2	Разрезы и сечения; их виды, назначение, обозначение. Правила чтения чертежей.
	СР	4	Сборочный чертеж, его назначение и правила оформления. Спецификация, ее содержание. Ознакомление со сборочными чертежами и чертежами деталей оборудования правильных агрегатов. Эскиз. Назначение эскиза, порядок выполнения.
Тема 1.2.6 Устройства КИПиА	ТЗ	2	Устройство особо сложных контрольно-измерительных приборов Технологический процесс наладки прибор Охрана окружающей среды. Перечень общеупотребительных логических символов. Элементы цифровых схем и логические функции. Бистабильный мультивибратор (триггер). Триггер Шмитта. RS – триггеры. D – триггер. JK – триггер. Регистр ввода и вывода, данный на D-триггере. Сдвиговые регистры. Счетчики и делители частоты. Ждущий мультивибратор.
	ПЗ	6	Семейства логических схем. Транзисторно-транзисторная логика (ТТЛ), базовая ТТЛ – схема. Малошумящие ТТЛШ – схемы. КМОП - схемы, стандартные схемы И-НЕ и ИЛИ-НЕ в КМОП - логике. Эмиттерно-связанная логика (ЭСЛ). Элементы запоминающих устройств. Функции И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ и ИЛИ-НЕ. Переполнение Бит, байт, слово. Формы представления чисел. Функции запоминания, методы кодирования (шифрации) информации. Правила вычислений. Двоичное исчисление.
	СР	8	Классификация приборов контроля давления, разряжения, массы и весы. Общие сведения об измерении давления разряжения. Их устройство. Принцип работы. Требования по уходу и обслуживанию приборов. Приборы давления и разряжения на упругих элементах. Преобразования давления в электрический сигнал. Вторичные приборы для контроля и регулирования давления и разряжения КСД. Общие сведения о весах и дозаторах. Автоматические дозаторы типа ЛДВ. Принцип действия, назначение, устройство. Автоматические дозаторы типа ЛДА. Принцип действия, назначение, устройство. Общие сведения о контроле температуры. Жидкостные термометры расширения и их применение. Манометрические термометры (термопары). Термометры сопротивления и термисторы. Вторичные приборы для контроля и регулирования температуры. Милливольтметры Ш4501, потенциометры КСП. Логометры ЛР 64-02 и мосты КСД. Радиационные термометры РАПИР и фотоэлектрические пирометры.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
			Основные параметры при контроле концентрации жидкостей и газов. Термомагнитные газоанализаторы, устройство, принцип действия. Контроль влажности сыпучих материалов контроль химической активности pH растворов и вязкости жидкости. Общие сведения и классификация приборов. Расходометры переменного перепада давления. Расходометры. Расходометры переменного перепада давления. Поплавковые дифференциальные Расходометры РДП. Индукционные и ультразвуковые Расходометры.
Тема 1.2.7 Охрана труда и промышленная безопасность	ТЗ	4	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия: «авария», «инцидент», «промышленная безопасность». Основные критерии отнесения объектов к «опасным». Требования к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Требования к персоналу, эксплуатирующему опасный производственный объект. Ответственность за невыполнение требований Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и иных нормативно-правовых документов в области промышленной безопасности. Государственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Законодательство об охране труда. Основные понятия: «охрана труда», «условия труда», «безопасные условия труда», «опасный производственный фактор», «вредный производственный фактор», «рабочее место», «средства индивидуальной и коллективной защиты», «требования охраны труда», «специальная оценка условий труда». Инструкции по охране труда. Обязанности персонала при приемке смены, в течение смены и по окончании смены. Порядок допуска к работе. Ограждение опасных мест. Правила безопасности при спуске, подъеме и передвижении людей по горным выработкам и перерабатывающим переделам. Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ). Понятие о системе управления охраной труда и промышленной безопасности. Государственные и общественные органы надзора по охране труда в РФ. Ответственность за нарушение трудового законодательства.
	СР	6	Ответственность за невыполнение законодательных и иных нормативно-правовых документов в области охраны труда. Производственная санитария, ее основные задачи. Санитарное и медицинское обслуживание рабочих на комбинате. Медицинские осмотры различных категорий работников. Характеристика производственно-бытовых помещений. Режим работы. Личная гигиена. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
			Вредные факторы, влияющие на организм человека. Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Действие шума на организм человека. Допустимые уровни звука на рабочих местах и на территории комбината. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека. Вибрация, ее характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Освещенность рабочих мест. Требования к освещенности рабочего места. Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники. Загазованность, запыленность. Меры профилактики. Работа на открытом месте в холодное время года. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, специальная обувь: периодичность и нормы выдачи. Свойства газа, воздействие его на организм человека, меры защиты. Понятие о производственном травматизме и мерах его предупреждения. Виды травматизма. Причины производственного травматизма и мероприятия по их предупреждению. Анализ несчастных случаев и случаев нарушения правил безопасности труда на комбинате. Организация профилактической работы по предупреждению травматизма. Оказание первой помощи пострадавшим в результате несчастных случаев. Первая помощь при порезах, ушибах, переломах, отравлениях, обморожениях, травмах глаз, ожогах. Правила пользования аптечками. Инструкции по охране труда, их изучение и система проверки знаний рабочих. Правила осмотра, приемы и методы приведения рабочего места в безопасное состояние. Общие правила безопасности при пользовании инструментом, механизмами и приспособлениями. Правила безопасного пуска и остановки механизмов эксплуатируемого оборудования. Ограждения, предохранительные устройства, предупреждающие надписи. Правила производства ремонтных работ в случае невозможности полного отключения машин от питающих электрических систем. Электротравматизм и меры его предупреждения. Причины поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Последствия, виды электротравм. Опасная и смертельная величина тока для человека. Правила и способы освобождения людей, попавших под напряжение, оказание первой помощи. Правила электробезопасности при эксплуатации электроприборов. Правила безопасности при работе электрическим инструментом. Предупредительные надписи и плакаты. Ограждение токоведущих частей оборудования. Меры защиты от действия электрического тока. Защитное заземление в помещениях, на рабочих местах.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
			Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока. Пожарная безопасность. Требования правил противопожарного режима в Российской Федерации. Основные причины и возможные очаги возникновения пожаров. Основные причины возникновения возгораний на рабочем месте и на территории организации. Противопожарные мероприятия и сигнализация. Основные системы пожарной защиты. Правила поведения при пожаре. Порядок оповещения о пожаре. Сигнализация и правила оповещения о возгорании и пожаре. Общие меры по предупреждению возникновения возгораний. Средства пожаротушения. Пожарный инвентарь: огнетушители, ящики с песком, пожарные колодцы, гидранты, краны. Правила пользования огнетушителями. Общие правила тушения возгораний. Ликвидация пожара средствами пожаротушения. Первая помощь пострадавшим при пожаре. Требования безопасности при пользовании различными электроприборами. Правила безопасности при эксплуатации нагревательных приборов, применяемых для отопления. Правила поведения в аварийных ситуациях. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Системы и правила действия световой, звуковой и другой сигнализации. Правила приема и подачи звуковых и знаковых сигналов. Понятие об экологической безопасности, об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Характеристика загрязнений окружающей среды при горных и взрывных работах. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду. Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Природоохранные мероприятия, проводимые на комбинате. Ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды. Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.
Промежуточный экзамен			
Тема 1.3 Специальный курс		**68**	

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
Тема 1.3.1. Введение	ТЗ	2	Значение повышения профессионального мастерства рабочих в новых экономических условиях. Характеристика организации и его структурных подразделений. Продукция, выпускаемая предприятием, требования к качеству, продукции. Организация рабочего места слесаря по КИПиА и техническое обслуживание. Правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с квалификационными характеристиками и учебной программой слесаря по КИПиА 2-го разряда.
Тема 1.3.2. Технология слесарных работ	ТЗ	6	Ремонт деталей механизмов преобразования движения. Ремонт деталей механизма винт-гайка. Ремонт резьбовых пар, работающих с большим односторонним давлением (в винтовых прессах, домкратах, нажимных устройствах). Характер устройства винтов и гаек. Требования к точности винтовой пары. Характер и норма износа.
	ПЗ	3	Ремонт ходовых винтов с заменой сопряженных с ними деталей: восстановление гаек стиракрилом. Сведения о ремонте резьбовых пар делительных устройств и механизма винт-гайка качения. Правка винтов, устранение продольных люфтов в раздвижных (регулируемых) гайках, ремонт разъемных гаек.
	СР	7	Ремонт деталей кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов. Назначение этих механизмов в передаче; основные детали. Виды и нормы износа поршней и колец, шатунов, кривошипов, коленчатых валов, кулачков; методы определения износа. Схема работа кулисных механизмов, с качающейся и вращающейся кулисой. Характер износа кулисы, кулисного камня, винтовой пары и рабочих поверхностей зубчатых колес. Содержание ремонта изношенных деталей; особенности ремонта направляющих кулисы, отверстий; прогонка камня.
Тема 1.3.3. Технологический процесс ремонта оборудования	ТЗ	6	Технология ремонта и приемка оборудования. Порядок подготовки оборудования к ремонту. Содержание работ при осмотре, текущем, среднем и капитальном ремонтах (применительно к основным видам оборудования предприятия). Система ремонтных размеров деталей и сопряжений. Порядок и правила разборки оборудования. Промывка деталей, определение степени их пригодности. Ремонт деталей и выполнение пригоночных работ. Балансировка деталей и ее значение для надежности и долговечности работы машины. Контроль отремонтированных деталей. Методы проверки установки, положения базовых деталей и состояния фундамента.
	ПЗ	3	Методика проверки на точность по техническим условиям и по ГОСТу (для оборудования, на котором стандартизированы нормы точности), проверка агрегатов в работе на всех режимах и на потребляемую мощность. Порядок наладки и вывода на технологический режим.
	СР	7	Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
			Особенности эксплуатации оборудования организации. Последовательность выполнения работ при разборке оборудования. Порядок и правила разборки. Промывка и определение годности Современные приспособления и инструмент для сборки и разборки сборочных единиц деталей. Износ деталей. Характер и признаки износа Определение величины износа направляющих, шеек валов и внутренних поверхностей. Предельные износы. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Способы восстановления и упрочнения деталей Восстановление деталей методами наименьшего и наибольшего ремонтного размеров. Преимущества и недостатки этих методов.
Тема 1.3.4. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики	ТЗ	13	Технологический процесс технического обслуживания КИП и автоматики. Общее понятие о техническом обслуживании. Элементы технологического процесса обслуживания: операции, установки, переходы. Определение последовательности операций, переходов. Технологический процесс планово-предупредительного ремонта узлов, приборов. Дисциплина в технологическом процессе. Ответственность за нарушение технологической дисциплины. Техническая документация: ее формы, назначение и содержание; порядок использования технической документации. Внедрение прогрессивных методов и техническое обслуживание оборудования. Пути дальнейшего совершенствования технологий обслуживания оборудования. Применение механизированного инструмента.
	ПЗ	3	Виды и типы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств, являющихся объектом ремонтных работ. Паспорт контрольно-измерительных приборов; его назначение, применение.
	СР	18	Конструкция деталей, узлов и механизмов данных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств, их назначение, взаимодействие, характеристика, условия работы, степень износа и способы ремонта. Подготовка к планово-предупредительным ремонтам. Организация рабочего места слесаря КИПиА. Типовые работы технического обслуживания: - проверка и корректировка «нуля» КИП; - обеспечение качественной регистрации (заливка чернил, смена диаграммной бумаги, установка диаграммы по времени); - чистка контактов (реле реохордов); - проверка работы обогревных устройств (зимой); - изоляция кабелей теплостойкими материалами; - чистка, промывка, продувка (замена) чернильницы, перьев, полиэтиленовой трубки; - периодическая подзаводка часового механизма; - запись показаний счетного механизма (для контроля); - чистка (замена) защитных смотровых стекол;

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
			- подтяжка разъемных механических соединений
Промежуточный экзамен			

Таблица 5.2. Рабочая программа раздела 2

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
РАЗДЕЛ 2 ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ (ПРАКТИЧЕСКОЕ) ОБУЧЕНИЕ (170 академ. ч)			
Тема 2.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности	ПЗ	8	Экскурсия по цеху с целью ознакомления с оборудованием и технологическими процессами. Ознакомление с рабочим местом слесаря по КИПиА. Обязанности слесаря по КИПиА. Состав бригады. Ознакомление с правилами внутреннего (трудового) распорядка в цехе. Инструктаж по охране труда и противопожарным мероприятиям непосредственно на рабочем месте. Ознакомление и изучение производственных и технологических инструкций.
Тема 2.2. Освоение слесарных и электромонтажных работ	ПЗ	42	Слесарные работы, инструктаж: по безопасности труда при их выполнении. Характеристика инструмента, применяемого при слесарных работах. Обучение правилам рубки. Срубание слоя на поверхности чугунных деталей после предварительного прорубания канавок крейцмейселем с проверкой размеров измерительной линейкой, рубка листовой стали. Практическое ознакомление с правилами правки и гибки. Правка полосовой стали на плите. Правка круглого стального прутка на плите и с применением призм. Правка листовой стали. Правка труб и сортовой стали. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка полосовой стали на ребро. Гибка колец из проволоки и из листовой стали. Гнутье труб в приспособлениях и с наполнителем. Освоение приемов резки металла ножовкой и ножницами. Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резка пружинной стали абразивными кругами. Освоение приемов опиливания металла. Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
			Упражнения в измерениях деталей измерительной линейкой и штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм. Опиливание и зачистка различных поверхностей с применением механизированного инструмента, приспособлений и машинок. Обучение приемам сверления, зенкования и развертывания. Подбор сверл по таблице. Заточка режущих элементов сверл. Сверление сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Сверление с применением механизированного ручного инструмента. Подбор жестких регулируемых разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке. Обучение приемам нарезания наружных и внутренних резьб. Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами. Обучение способам клепки. Выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей. Практическое ознакомление с правилами лужения и пайки. Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхности погружением и растиранием. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями на горелке. Выбор изделий для электрических проводок: для маркировки и оконцевания жил кабелей, проводов и труб; втулок, соединителей металлических и пластмассовых, коробок для электропроводок, концевых муфт. Выбор изделий для трубных проводок: соединения с шаровым ниппелем, с торцевым уплотнителем, с развальцовкой для медных труб, пластмассовые; колпачки-заглушки и пробки, муфты, ниппели, сгоны, сосуды влагоотделительные. Вырубка прокладок. Подготовка и заготовка труб для трубных проводок. Практическое ознакомление с прокладкой труб, пневмокабелей, электропроводок. Освоение приемов работы с электрической дрелью, ручной дрелью. Обучение способам установки термометров расширения, манометрических термометров, преобразователей термоэлектрических, термопреобразователей сопротивления, милливольтметров, логометров, манометров.
Тема 2.3. Обучение операциям и приемам работ слесаря по КИПиА	ПЗ	60	Освоение приемов замены диаграммной бумаги на контрольно-измерительных приборах и заправки перьев чернилами. Обучение приемам выполнения разборки, противокоррозийной смазки и сборки реверсивных и синхронных двигателей. Освоение приемов сборки реверсивных и синхронных двигателей. Освоение приемов выполнения ремонта без разборки механизма кинематики и подвижной системы контрольно-измерительных приборов.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
			Ознакомление с порядком регулировки, поверки и сдачи госповерителю несложных контрольно - измерительных приборов. Освоение приемов определения причин и устранения неисправностей несложных приборов. Обучение приемам выполнения демонтажных работ в схемах теплотехнического контроля и автоматики тепловых процессов. Выполнение работ по ремонту и замене термоэлектрических термометров. Освоение приемов прозвонки электрических схем и проверки напряжения с помощью индикатора напряжения. Освоение приемов набивки сальников и ревизии игольчатых вентилей, промывки и продувки импульсных линий. Обучение операциям по прокладке и прозвонки контрольных кабелей и компенсационных проводов. Набор и установка клеммных сборок, пайка и лужение кабельных жил. Обучение правилам пользования и безопасной работы с контрольным оборудованием: контрольным потенциометром, электрическими мостами, магазинами сопротивлений, мегомметрами и омметрами. Обучение типовым работам по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических, электропроводки). Подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов). Проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально). Продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики.
Тема 2.4. Самостоятельное выполнение работ слесаря по КИПиА - 2 разряда	ПЗ	60	Самостоятельное выполнение комплекса работ слесаря по КИПиА - 2-го разряда, предусмотренных квалификационный характеристикой в соответствии с техническими требованиями на ремонтируемое оборудование КИП и автоматики. Освоение всего комплекса работ при соблюдении производственно-технических инструкций и правил безопасности под руководством инструктора производственного обучения. Ремонт, регулировка, испытание и сдача простых, магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам. Определение причин и устранение неисправностей простых приборов. Монтаж простых схем соединений. Навивка пружин из проволоки в холодном состоянии, защитная смазка деталей. Ремонт приборов средней сложности.

Наименование модулей, тем	Виды учебных занятий (акад. ч.)		Содержание
Теоретическая часть квалификационного экзамена	ТЗ	1	Выполнение теоретической части квалификационной работы
Практическая часть квалификационного экзамена	ПЗ	5	Выполнение и защита практической части квалификационной работы

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об образовании и локальными нормативными актами АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки», регламентирующими данное направление деятельности.

3.1 Требования к кадровому обеспечению

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки», а также лицами, привлекаемыми АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки», к реализации программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

3.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия материально-технического обеспечения (далее – МТО), необходимого для проведения всех видов учебных занятий и аттестаций. МТО должно соответствовать действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

Таблица 6. Материально-техническое обеспечение для аудиторных занятий

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лаборатория технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики 309063, Белгородская область, Яковлевский район, с. Дмитриевка, ул. Молодежная 14	ТЗ, ПЗ, ИА	**Оборудование:** электромонтажные столы; цифровой осциллограф; мультиметры; амперметры, вольтметры; верстак слесарный. **Стенды:** электротехника и основы электроники; электроника; основы автоматики и вычислительной техники; основы автоматизации; электрические машины; автоматизированное управление электроприводом
Электро-радиомонтажная мастерская 309063, Белгородская область, Яковлевский район, с. Дмитриевка, ул. Молодежная 14	ТЗ, ПЗ, ИА	**Оборудование:** набор электромонтажных заготовок; комплекты пускорегулирующей аппаратуры; электрические двигатели разных типов; высоковольтная ячейка; участок по ремонту электрических машин; станок сверлильный, заточной, токарный; комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов
Механообрабатывающая мастерская 309063, Белгородская область, Яковлевский район, с. Дмитриевка, ул. Молодежная 14	ТЗ, ПЗ, ИА	**Оборудование:** токарные станки; фрезерные станки; зубодолбежный станок; пила; токарный инструмент; мерительный инструмент.

3.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 7. Информационное и учебно-методическое обеспечение программы

Нормативные правовые акты, иная документация
1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ – Редакция от 29.12.2025
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 ода № 116-ФЗ (ред. от 08 августа 2024 года) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2025)
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 года № 7-ФЗ (последняя редакция)
Основная литература
4. Электрорадиоизмерения: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по группам специальностей 2000 Электроника и микроэлектроника, радиотехника и телекоммуникации / [В. И. Нефедов и др.]; под ред. А. С. Сигова. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. - 381, [1] с.: ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование).
5. Телешевский, Борис Ефимович. Лабораторные работы по электро- и радиоизмерениям: [учебное пособие для среднего ПТУ] / Б. Телешевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Вильнюс: Мокслас, 1987. - 98,[2] с.: ил.; 22 см.
6. Иванов, Борис Константинович. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике [Текст]: учебное пособие / Б. К. Иванов. — Изд. 2-е — Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. — 314 с.: ил., табл.: 21 см — (Начальное профессиональное образование).
7. Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / [Зайцев Сергей Алексеевич, Грибанов Дмитрий Дмитриевич, Толстов Андрей Николаевич, Меркулов Рэм Всеволодович]. - 9-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 460, [1] с.: ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование. Металлообработка).
8. Шишмарев, Владимир Юрьевич. Средства измерений [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям 220703 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)», 140446 «Электрические машины и аппараты», 200105 «Авиационные приборы и комплексы», 200111 «Радиоэлектронные приборные устройства», учебная дисциплина «Средства измерений» / В. Ю. Шишмарев. - 6-е изд., испр. - Москва: Академия, 2013. - 319, [1] с.: ил., табл.; 22 см. - (Среднее профессиональное образование. Автоматизация и управление).
Дополнительная литература
9. Барласов, Борис Залманович. Наладка приборов и систем автоматизации: [Учебник для сред. проф.-техн. уч-щ] / Б.З. Барласов, В.И. Ильин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Высш. школа, 1980. - 351 с.: ил.
10. Наладка средств измерений и систем технологического контроля: Справ. пособие / [Клюев А. С. и др.]; Под ред. А. С. Клюева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Энергоатомиздат, 1990. - 399 с.: ил.; 24 см.; ISBN 5-283-01503-3

3.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки» и ОГАПОУ «Дмитриевский аграрный колледж».

3.5 Сетевая форма обучения

Организация образовательной деятельности осуществляется в соответствии с соглашением о партнерстве с ОГАПОУ «Дмитриевский аграрный колледж» от 3 февраля 2026 года № 04 при последующем заключении договора с привлечением материально-технических, научно-технических, учебно-методических, организационно-методических, информационно-коммуникационных и иных ресурсов и средств обучения вышеуказанной организации, а также силами научно-педагогических, педагогических и иных работников этой организации.

3.6 Прохождение практической подготовки

Место прохождения производственного (практического) обучения – Белгородская область, Яковлевский район, с. Дмитриевка, ул. Молодежная 14, ОГАПОУ «Дмитриевский аграрный колледж», электро-радиомонтажная мастерская, механообрабатывающая мастерская.

Основание для направления слушателя на практику в данную организацию: договор о сетевой форме реализации образовательной программы с ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна» от 3 февраля 2026 года № 04.

Основные цели практической подготовки:

– формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

− адаптация обучающихся к условиям практической деятельности по профилю соответствующей образовательной программы;

− формирование готовности к самостоятельному выполнению трудовых функций в ходе профессиональной деятельности.

4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по разделам и итоговой аттестации слушателей по программе.

4.1.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы, предусмотренных программой. Фиксирование результатов текущего контроля успеваемости слушателей определяется преподавателем самостоятельно.

4.1.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме промежуточного экзамена по завершению темы 1.2 «Общетехнический курс» и темы 1.3 «Специальный курс».

4.1.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и выполнившие требования программы. Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки».

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков планируемым результатам по Программе.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Проверка теоретических знаний осуществляется в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

В качестве практической части квалификационного экзамена слушателям предлагается выполнить практическую квалификационную работу. Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

4.1. Оценочные материалы

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

4.2.1. Текущий контроль

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости разрабатываются преподавателем, который проводит учебные занятия.

4.2.2. Промежуточная аттестация

В программе приведен примерный перечень вопросов для выполнения заданий промежуточной аттестации, критерии оценивания. Формой проведения промежуточной аттестации слушателей является промежуточный экзамен по завершению каждой темы 1.2 «Общетехнический курс» и темы 1.3 «Специальный курс».

Требования к проведению промежуточной аттестации, критерии оценивания:

«Отлично» - выставляется слушателю за качественное, безупречное выполнение задания в полном объеме, в заданные сроки. За владение информацией и творческое применение знаний при выполнении практического задания.

«Хорошо» - выставляется слушателю за выполнение учебного задания на хорошем уровне в достаточном объеме, но с незначительными погрешностями.

«Удовлетворительно» - выставляется слушателю за выполнение заданий не в полном объеме, с ошибками.

«Неудовлетворительно» - выставляется слушателю за отсутствие навыков, за недобросовестное и небрежное выполнение или полное невыполнение практического задания.

В Приложении к данной программе представлены примеры оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации.

4.2.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и выполнившие требования программы. Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки».

1. Проверка теоретических знаний

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена осуществляется в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

2. Практическая квалификационная работа

В качестве практической части квалификационного экзамена слушателям предлагается выполнить практическую квалификационную работу.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к образовательной программе

Примеры оценочных материалов
для проведения промежуточной и итоговой аттестации

Варианты вопросов для проверки знаний при проведении промежуточной аттестации

Вариант 1

1. Что называется, абсолютно твердым телом.
2. Дать определение что называется силой.
3. Охарактеризовать детали вращательного движения.
4. Охарактеризовать сварные соединения.
5. Охарактеризовать конструкционные материалы.

Вариант 2

1. Что называется, материальной точкой.
2. Дать определение что называется системой сил.
3. Дать характеристику пружинам и рессорам.
4. Охарактеризовать клепаные соединения.
5. Охарактеризовать инструментальные материалы.

Вариант 3

6. Что называется, электрическим полем.
7. Записать формулу закона Кулона с пояснением.
8. Дать определение что называется электрическим током.
9. Охарактеризовать 2-й закон Кирхгофа.
10. Описать устройство и принцип действия конденсатора.

Вариант 4

6. Охарактеризовать принцип взаимодействия зарядов в электрическом поле.
7. Дать определение что называется электрическим потенциалом.
8. Дать характеристику проводникам и диэлектрикам.
9. Охарактеризовать 1-й закон Кирхгофа.
   Охарактеризовать последовательное и параллельное соединение конденсаторов.

Итоговая аттестация

Примерные билеты для проверки теоретических знаний

Билет №1

1. Международная система СИ. Основные единицы измерения физических величин.
2. Устройство и принцип действия манометра с одновитковой трубчатой пружиной.
3. Принципиальные электрические схемы. Условные графические обозначения.
4. Порядок подготовки средств измерения к поверке.
5. Обязанности работника в области охраны труда.

Билет №2

1. Понятие погрешности. Виды погрешностей.
2. Схемы подключения измерительных приборов при измерении напряжения, тока, сопротивления.
3. Методика калибровки технических манометров.
4. Порядок и правила разборки оборудования.
5. Виды инструктажей и сроки проведения.

Билет №3

1. Основные электрические величины, единицы измерения.
2. Устройство и принцип действия мембранных манометров.
3. Термометры сопротивления.
4. Современные приспособления и инструмент для сборки и разборки сборочных единиц деталей.
5. Вредные и опасные производственные факторы. Меры по их устранению.

Билет №4

1. Определения шкалы прибора, цены деления шкалы прибора.
2. Классификация приборов для контроля массы и веса. Принцип работы.
3. Операции технологического процесса обслуживания оборудования.
4. Устройство и принцип действия манометрических термометров.
5. Проверка безопасного состояния рабочего места, исправности инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

Билет №5

1. Класс точности приборов.
2. Способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи.
3. Классификация приборов измерения температуры по принципу действия.
4. Способы установки приборов на механический нуль.
5. Защитное заземление, его устройство и назначение.

Задания для практической квалификационной работы

1. Амперметры, вольтметры, манометры, гальванометры – средний ремонт и регулировка.

2. Весы вагонные – обработка различных деталей.

5. Детали простые к приборам – слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях.

7. Колеса зубчатые с футором – комплектование.

9. Контакторы магнитные и пускатели – средний ремонт.

10. Манометры технические – сборка.

11. Милливольтметры – средний ремонт, проверка и сдача после испытаний.

12. Основание реле – сборка по шаблону.

13. Приборы - установка на механический нуль.

15. Преобразователи пьезоакустические, датчики электромагнитные – средний ремонт.

16. Регуляторы, распределители и крупные реле – ремонт.

17. Термометры сопротивления медные и платиновые – сборка и тарировка.

18. Термопары контактные – сборка и регулировка.

19. Хомутики сложной конфигурации – изготовление.

20. Шестерни, втулки, установочные кольца и другие детали – штифтование на валиках, сверление и развертывание отверстий под штифты.