

УТВЕРЖДАЮ
ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»
Директор  О.А. Шаталов
« 31 » августа 2023 г.



СОГЛАСОВАНО
Филиал ПАО «Ростелеком»
Директор  Г.Н. Кузьменко
« 31 » августа 2023 г.



ПРОГРАММА ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Филиал ПАО «Ростелеком»

на 2023 - 2027 года обучения

2023 г.

Лист согласования

Согласовано

Филиал ПАО «Ростелеком»

(наименование предприятия)

Директор  /Г.Н. Кузьменко/

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«31» августа 2023 г.



Согласовано

Филиал ПАО «Ростелеком»

(наименование предприятия)

Директор  /Г.Н. Кузьменко/

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«___» _____ 2024 г.



Согласовано

Филиал ПАО «Ростелеком»

(наименование предприятия)

Директор  /Г.Н. Кузьменко/

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«___» _____ 2025 г.



Согласовано

Филиал ПАО «Ростелеком»

(наименование предприятия)

Директор  /Г.Н. Кузьменко/

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«___» _____ 2026 г.



Программа дуального обучения разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;**

- рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;**

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

Организации - разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО):

ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Предприятие/организация – Филиал ПАО «Ростелеком»

Разработчики программы:

Шершнева М.А. – преподаватель, председатель цикловой комиссии «Информатики и ПОВТ» ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»;

Кузьменко Григорий Николаевич - директор Белгородского филиала ПАО «Ростелеком».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	7
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	25

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 **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** в рамках реализации дуального обучения.

Программа дуального обучения используется в целях достижения сбалансированности спроса и предложения в кадрах и специалистах на региональном рынке труда с учетом текущих и перспективных потребностей хозяйствующих субъектов всех организационно-правовых форм и форм собственности, а также развития социального партнерства и механизмов взаимодействия между учреждениями среднего профессионального образования и хозяйствующими субъектами, муниципальными образованиями области.

Цель программы: определение порядка организации и проведения дуального обучения обучающихся очной формы обучения, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования учреждений среднего профессионального образования на предприятиях (организациях) области всех организационно-правовых форм и форм собственности.

Задачи программы:

1. комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности;
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.

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

- применять методы анализа требований;
- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;
- применять системы автоматизированного проектирования;
- осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
- оформлять результаты тестирования цифровых устройств;
- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;
- пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;
- разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;

применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;

использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации;

работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;

выполнять тестирование прототипов.

использовать методы и приемы формализации задач;

использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;

использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;

применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;

применять выбранные языки программирования для написания программного кода;

использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;

использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;

применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;

применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.

выявлять ошибки в программном коде;

применять методы и приемы отладки программного кода;

интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;

применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;

проводить оценку работоспособности программного продукта;

создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;

использовать выбранную систему контроля версий;

выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;

интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;

применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;

создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;

выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;

производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;

писать программный код процедур интеграции программных модулей;

использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;

применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;

разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;

разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;

подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;

выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам;

соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;

идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.

составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

использовать монтажное оборудование;

использовать измерительное оборудование;

составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;

проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;

настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;

составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;

обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;

выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;

применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;

интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;

документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.

Обучающийся должен знать:

основные параметры и условия эксплуатации систем;

особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;

электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;

технические характеристики типовых цифровых устройств;

особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;

основы электротехники и силовой электроники;

полупроводниковой электроники;

основы цифровой схемотехники;

основы аналоговой схемотехники;

основы микропроцессоров;

основные понятия теории автоматического управления;

номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;

типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;

типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;

специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;

основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;

электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;

виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;

основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);

правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;

специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;

прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;

технические характеристики типовых цифровых устройств;

особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;

среды моделирования цифровых устройств и систем;

методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;

методы обеспечения качества на этапе проектирования;
требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;
языки формализации функциональных спецификаций;
нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;

алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;
синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;

методологии разработки программного обеспечения;

методологии и технологии проектирования и использования баз данных;

технологии программирования;

особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;

компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;

инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;

методы повышения читаемости программного кода;

системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;

нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;

методы и приемы отладки программного кода;

типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;

способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;

современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

сообщения о состоянии аппаратных средств;

методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;

языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;

возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;

установленный регламент использования системы контроля версий;

методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;

интерфейсы взаимодействия с внешней средой;

интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;

методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;

интерфейсы взаимодействия с внешней средой;

интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;

методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;

методы и средства миграции и преобразования данных;

методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;

правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;

требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;

основные понятия в области качества программных продуктов;

лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;

типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;

основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;

принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;

стандарты информационного взаимодействия систем.

теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

виды и содержание эксплуатационных документов;

способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

методы измерений;

методы регулировки электронных устройств;

методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;

принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;

принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

виды брака и способы его предупреждения;

порядок проведения рекламационной работы;

методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;

технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;

особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;

основные методы диагностики;

основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов;

возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;

применение сервисных средств и встроенных тест-программ;

инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;

структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;

приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;

основы электротехнических измерений;

опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии

требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

основы построения компьютерных сетей;

методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;

основные виды диагностических данных и способы их представления;

типовые метрики программного обеспечения;

основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;

методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;

внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

ВДП 1. Проектирование цифровых систем.

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.

ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.

ВДП 2. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).

ВДП 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1 Количество часов на освоение программы: 1-4 курсов

Всего часов	В соответствии с ФГОС (ПМ+практика)	В ПОО	На предприятии/ организации	Воспитательная работа ПОО		
				Всего	В ПОО	На предприятии/ организации
Аудиторные часы	1486	1270	216	38	16	22
<i>из них:</i>						
часы теоретического обучения	1006	1000	6	8	8	-
часы лабораторных работ	480	270	210	16	4	12
часы практических занятий	-	-	-	14	4	10
Часы практики	1080	-	1080	12	-	12
<i>из них</i>						
часы учебной практики	288	-	288	4		4
часы производственной практики	792	-	792	8		8
Всего	2566	1270	1296	50	16	34

2.2. Количество часов на освоение программы на предприятии:

Вид учебной работы	Объем часов				% от общего количества часов обязательной аудиторной учебной нагрузки			
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1-курс	2-курс	3 курс	4 курс
1	2				3			
Максимальная учебная нагрузка (всего по ПМ и всем видам практики)	2566				100%			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по ПМ и всем видам практики)	2566				51%			
в том числе в Учреждении:	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1-курс	2-курс	3 курс	4 курс
теоретические занятия	-	656	522	314	-	26%	20%	12%
лабораторные занятия	-	162	214	120	-	6%	8%	5%
практические занятия	-	278	158	68	-	11%	6%	3%
учебная практика	-	0	0	0	-	0%	0%	0%
в том числе на базе Предприятия:						0%	0%	0%
теоретические занятия	-	0	4	2	-	0%	0%	0%
лабораторные занятия	-	36	104	70	-	1%	4%	3%
практические занятия	-	0	0	0	-	0%	0%	0%
учебная практика	-	72	144	0	-	3%	6%	0%
производственная практика	-	36	252	576	-	1%	10%	22%
<i>Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект)</i>								

Распределение учебных часов на освоение программы дуального обучения обучающихся 1-4 курсов

№ п/п	Код и наименование МДК, практики	Обязательная учебная нагрузка	На дуальное обучение																										
			из них		I курс				II курс				III курс				IV курс				Всего часов								
			лабор.	практич.	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр		теор.	лаб.							
					теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.	теор.	лаб.					
1	МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники	102+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-		
2	МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	
3	МДК.02.01 Микропроцессорные системы	188+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-	
4	МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров	214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	
5	МДК.02.03 Разработка прикладных приложений	242	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	
6	МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	193+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	
7	МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	
8	МДК.03.03 Информационная безопасность компьютерных систем	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	
9	МДК.04.01 Технология создания и обработки цифровой мультимедийной информации	46+6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО ПО МДК		1486	480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	-
10	УП.01 Учебная практика	72																											72
11	УП.02 Учебная практика	72																											72
12	УП.03 Учебная практика	72																											72
13	УП.04 Учебная практика	72																											72
14	ПП. 01 Производственная практика	180																											180
15	ПП. 02 Производственная практика	180																											180
16	ПП. 03 Производственная практика	252																											252
17	ПП. 04 Производственная практика	36																											36
18	ПДП. 00 Преддипломная практика	144																											144
ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ		1080																											1080
ВСЕГО		2566	480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1296	

Расчет коэффициента дуальности

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): 2566 ч.
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия: 216 ч.
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): 1080 ч.
4. Коэффициент дуальности: 51 %

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

Лаборатория «Электротехники и электроники»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- амперметры;
- вольтметры;
- ваттметр;
- мультиметры;
- осциллограф;
- источники питания, регулирующая аппаратура;
- стабилизатор напряжения;
- регулятор напряжения ЛАТР;
- выпрямитель;
- генератор учебный;
- реостаты;
- демонстрационные стенды;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

Лаборатория «Метрологии и электротехнических измерений»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- маркерная доска;
- видеопроектор;
- проекционный экран;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- мультиметры;
- осциллограф;
- источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура;
- генератор учебный;
- демонстрационные стенд.

Лаборатория «Информационных технологий»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- интерактивная доска;
- аудиосистема;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

Лаборатория «Прикладного программирования»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- проектор, экран/маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Проектирования цифровых систем»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- проектор, экран/маркерная доска;
- средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем.

Лаборатория «Инженерной и компьютерной графики»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

– автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

– проектор, экран/маркерная доска;

– средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации.

Лаборатория «Операционных систем»:

– автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

– автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

– проектор, экран/маркерная доска;

– средства разработки программного обеспечения.

Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»:

– демонстрационные стенды;

– принтеры;

– МФУ;

– комбинированные электроизмерительные приборы;

– системные блоки;

– мониторы;

– нетбук;

– ноутбук;

– смартфоны;

– коммутатор;

– маршрутизатор;

– источник бесперебойного питания;

– веб-камера;

– комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ;

– автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);

– локальная вычислительная сеть с возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента;

– проектор и экран;

– интерактивная доска.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств»:

- монтажный стол (стол, полки, стул, тумба, освещений);
- паяльная станция (паяльник, фен, оловоотсос, термопинцет);
- осциллограф 4-х канальный полоса не менее 100 МГц;
- функциональный генератор;
- мультиметр;
- блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А);
- набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы);
- центральная вытяжка или автономный фильтр на каждое рабочее место.

6.1.2.2 Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организаций и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте

«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные и электронные источники:

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3.

2. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

3. Богомазова, Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г. Н. Богомазова. Изд. 2-е, испр. – М.: ИЦ «Академия», 2019.-256 с.

4. Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для СПО / Зверева, В. П., Назаров А.В. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-256с.

5. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 17.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО.- Москва: ИЦ «Академия», 2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4 - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/>.

7. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы :

учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183778> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156616> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:.. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для СПО / Г. Н. Федорова.- М.: ИЦ «Академия», 2020.- 384с

16. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

17. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1043132>.

18. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185993> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие для СПО / Н. А. Вязовик. — Саратов : Профобразование, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-4488-0365-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86206> (дата обращения: 22.12.2021).

20. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843024> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

21. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>.

22. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431172> (дата обращения: 22.12.2021).

23. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151692> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200390> (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1.2.1. Дополнительные источники

1. Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие /

2. В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/422720>.

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>

4. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>

6. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>

7. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

8. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

9. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия», 2018.- 112с

10. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.

11. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов.– ЛитРес., 2015. – 95 с.

12. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; – определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания. 	<p>Демонстрационный экзамен</p> <p>Защита курсового проекта/работы</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> – разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию 	<p>Демонстрационный экзамен</p> <p>Защита курсового проекта/работы</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием 	<p>Демонстрационный экзамен</p> <p>Защита курсового проекта/работы</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	<ul style="list-style-type: none"> – представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства 	<p>Демонстрационный экзамен</p> <p>Защита курсового проекта/работы</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	<p>Демонстрационный экзамен</p> <p>Защита курсового проекта/работы</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Выполнено тестирование предложенных программ в заданном объеме	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Выполнена диагностика и восстановление работоспособности заданных устройств	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Выявлены и устранены дефекты функционирования управляющих программ для предложенных устройств	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

План мероприятий по обеспечению образовательного процесса в рамках реализации
дуального обучения
на период с 2023 по 2027 учебные годы

№ п/п	Наименование мероприятий	Ответственные (ФИО, должность)	Сроки выполнения (Число, месяц, год)	Отчетные документы
1.	Заключение Договоров об организации и проведении дуального обучения	зам. директора по учебно-производственной работе	до 01.12.2023	Договор
2.	Разработка и согласование с работодателем документации, обеспечивающей реализацию дуального обучения (учебные планы, годовой календарный график, программа дуального обучения и др.)	председатель ПЦК	до 29.08.2023	Учебные планы, годовой календарный график, программа дуального обучения и др.
3.	Заключение ученических договоров о дуальном обучении	зам. директора по учебно-производственной работе	в течение учебного года	Договор
4.	Подбор кандидатур преподавателей и мастеров производственного обучения (кураторов в рамках программы дуального обучения)	зам. директора по учебной работе	до 01.09.2023	Приказ о закреплении кураторов
5.	Подбор кандидатур наставников из числа наиболее квалифицированных специалистов (рабочих)	Директор предприятия - партнера	в течение учебного года	Приказ о закреплении наставников
6.	Издание приказов об организации дуального обучения, о направлении обучающихся на предприятие, о закреплении за группой обучающихся кураторов (мастеров п/о и преподавателей спец. дисциплин)	Директор ПОО	в течение учебного года	Приказы об организации дуального обучения
7.	Анализ материальной базы профессиональной образовательной организации и предприятия/организации, укомплектование оборудования	зам. директора по учебно-производственной работе	до 01.09.2023	Заверенный список имеющегося оборудования
8.	Ремонт учебных лабораторий, кабинетов, мастерских	зам. директора по учебно-производственной работе	до 01.08.2023	Справка с указанием выполненных работ
9.	Стажировка мастеров производственного обучения, преподавателей (кураторов), наставников (по вопросам,	председатель ПЦК	в течение учебного года	Свидетельства (сертификаты, удостоверения, справки)

	<i>связанным с реализацией дуального обучения)</i>			
10.	Проведение мероприятий (наблюдательных советов, педагогических советов, семинаров, круглых столов, лекториев и др.) по вопросам реализации программы дуального обучения	председатель ПЦК, Директор предприятия - партнера	в течение учебного года	Ксерокопии протоколов мероприятий
11.	Создание условий для обучающихся на производстве (выделение помещений для переодевания и хранения личных вещей, закрепление рабочих мест и производственных помещений для организации дуального обучения и т. д.)	Директор предприятия - партнера	в течение учебного года	Приказы, справки и др.
12.	Организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся (участие представителей предприятия/организации в проведении экзаменов квалификационных, ИГА)	председатель ПЦК, Директор предприятия - партнера	в течение учебного года	Приказы, ведомости, протоколы
13.	Организация и проведение экскурсий на предприятие	председатель ПЦК, Директор предприятия - партнера	в течение учебного года	Приказ, письмо со списком студентов
14.	Составление и согласование ежегодного отчета о проведении дуального обучения	председатель ПЦК, Директор предприятия - партнера	01.07.2024	Отчет
15.	Проведение совместных мероприятий (конференции, встречи с выпускниками – работниками предприятия, передовиками производства)	председатель ПЦК, Директор предприятия - партнера	в течение учебного года	Отчеты, протоколы