

Зам.главного энергетика ООО «ЛУКОЙЛ –
Нижегороднефтеоргсинтез»

С.Б.Русских
«01» апреля 2026 г.

Т.В.Разина
« 07 » августа 2026 г.



Среднее профессиональное образование

подготовки специалистов среднего звена

**специальность 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)**

техник

Организация разработчик ГБПОУ КНТ им. Б.И. Корнилова

Кстово 2026 год

Настоящая образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – Образовательная программа СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27.11.2023 г. № 890.

Образовательная программа СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Общие компетенции.....	7
4.2. Профессиональные компетенции.....	10
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	28
5.1. Учебный план	28
5.2. Календарный учебный график	31
5.3. Рабочая программа воспитания	36
5.4. Календарный план воспитательной работы.....	36
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	36
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	36
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	47
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	48
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	49
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	49
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	49
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	50
Раздел 8. Разработчики примерной образовательной программы	50

Приложение 1 Программы профессиональных модулей

Приложение 1.1 Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов»

Приложение 1.2 Рабочая программа профессионального модуля «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов»

Приложение 1.3 Рабочая программа профессионального модуля «Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций»

Приложение 1.4 Рабочая программа профессионального модуля «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе»

Приложение 1.5 Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Приложение 2 Программы учебных дисциплин

Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык»

Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины «Литература»

Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык»
Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины «История»
Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
Приложение 2.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»
Приложение 2.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»
Приложение 2.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание»
Приложение 2.9. Рабочая программа учебной дисциплины «География»
Приложение 2.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Химия»
Приложение 2.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Биология»
Приложение 2.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
Приложение 2.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика»
Приложение 2.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Родной язык(русский)»
Приложение 2.15. Рабочая программа учебной дисциплины «История России»
Приложение 2.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
Приложение 2.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
Приложение 2.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
Приложение 2.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности»
Приложение 2.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
Приложение 2.21. Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное моделирование»
Приложение 2.22. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационное обеспечение профессиональной деятельности»
Приложение 2.23. Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»
Приложение 2.24. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»
Приложение 2.25. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»
Приложение 2.26. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника»
Приложение 2.27. Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование и приспособления»
Приложение 2.28. Рабочая программа учебной дисциплины «Гидравлические и пневматические системы»
Приложение 2.29. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»
Приложение 2.30. Рабочая программа учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»
Приложение 2.31. Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизация проектирования технологических процессов»
Приложение 2.32. Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы моделирования производственных процессов»

Приложение 2.33. Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование систем с числовым программным управлением»

Приложение 3 Рабочая программа воспитания

Приложение 4 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по специальности

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27.11.2023 г. № 890 (далее – ФГОС СПО).

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Образовательная программа разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023 г. № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 916н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП – примерная образовательная программа;
 ОК – общие компетенции;
 ПК – профессиональные компетенции;
 СГ – социально-гуманитарный цикл;
 ОП – общепрофессиональный цикл;
 П – профессиональный цикл;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ПМ – профессиональный модуль;
 ОП – общепрофессиональная дисциплина;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная форма обучения.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 25. Ракетно-космическая промышленность, 28. Производство машин и оборудования, 30. Судостроение, 31. Автомобилестроение, 32. Авиастроение, 40. Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации техник:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Подготовка и ведение технологического процесса (по отраслям) на роботизированном комплексе

Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
--	--

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты

	выполнения задач профессиональной деятельности	поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться

	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Навыки: – Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации – Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору – Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов Умения: – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		робототехнологических комплексов; – планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации – планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; – Читать чертежи Знания: – Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов – Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов – Система допусков и посадок – Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции
	ПК.1.2 Определять действительные контролируемые параметров предметов труда с использованием средств измерений.	Навыки: – Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов – Выборочная проверка качества предметов труда – Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) – Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов – Проверка силы затяжки фундаментных болтов – Проверка точности позиционирования рабочих органов – Оценка основных параметров предметов труда – Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям – Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; Умения: – Измерять силу затяжки резьбовых соединений – Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям – Проводить измерения параметров предметов труда – Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров – Контролировать основные параметры предметов труда – Пользоваться динамометрическими ключами – Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей,

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		микрометров
		Знания: – Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования – Характеристики параметров состояния. – Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров
	ПК.1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Навыки: – Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов – Определение правильности действий робототехнологических комплексов – Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов – Диагностика причин незахвата предметов труда – Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств – Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования – Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов
		Умения: – Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов
		Знания: – Принципы работы робототехнологических комплексов – Основные понятия технической диагностики. – Виды технического состояния робототехнологических комплексов. – Характеристики надежности робототехнологических комплексов – Методы диагностирования. – Классификация методов диагностирования.
	ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	Навыки: Устранение перекручиваний гибкой подводки – Пополнение смазки в редукторах – Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов – Замена батарей энергонезависимой памяти
		Умения: – Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку – Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов – Заменять энергонезависимые источники питания
		Знания: – Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов – Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов
Пуско-наладка и	ПК.2.1 Выполнять	Навыки:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
техническое обслуживание робототехнологических комплексов	комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.	– Наладка вспомогательного оборудования – Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции – Установка захватных устройств промышленных роботов – Установка оснастки на робототехнологический комплекс – Подключение захватных устройств промышленных роботов – Проверка точности позиционирования рабочих органов Умения: – Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы – Читать техническую документацию на проведение диагностики – Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс – Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования Знания: – Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов – Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов – Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения – Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов – Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов – Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов – Система допусков и посадок
	ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы	Навыки: – Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов – Выполнения программирования

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса – Корректировка введенной программы – Первичная отработка и контроль результата выполнения программы – Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов Умения: – Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки – Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией – Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения – Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением Знания: – Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением – Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу – основные системы и программное обеспечение робота; – правила настройки и подготовки робота; – понятие калибровки и юстировки робота; – активация инструмента; – понятие системы координат; – программирование движения и основные принципы написания; – программное обеспечение робота; – работа с различными инструментами; написание простых программ
	ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и	Навыки: – Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания – Забор проб отработанной смазки редукторов – Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов – Замена смазки в редукторах – Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции – Проверка основных параметров

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	робототехнологических комплексов	технологического оборудования – Проверка работоспособности основного технологического оборудования – Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств – Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота – Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами – Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов
		Умения: – Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов – Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов – Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку – Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом – Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах – Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах – Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах – Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач – Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) – Использовать специальные жидкости для смазки механических передач
		Знания: – Параметры шероховатости поверхности – Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов – Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов – Порядок проведения наладки

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		робототехнологических комплексов – Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования – Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования
	ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальным и схемами подключения	Навыки: – Осмотр систем управления робототехнологических комплексов – Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) – Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации; Умения: – Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс – Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования – Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; – Подключать контроллер к робототехнической системе; – Конфигурировать ПЛК и НМИ; – Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМИ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; – Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин. Знания: – Принципов работы ПЛК и НМИ; – Структуры и функции промышленных контроллеров; – Принципов конфигурирования ПЛК и НМИ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов. – Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) – Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК;
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и	ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на	Навыки: – Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции – Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
механизации технологических операций	основании анализа средств технологического обеспечения.	– Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций – Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций – Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. – Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций. – Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Умения: – Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов – Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих – Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов – Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов – Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. – Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. – Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Знания: – Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте – Методы исследования и измерения трудовых затрат – Принципы выбора средств автоматизации и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		механизации основных и вспомогательных переходов – Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. – Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. – Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. – Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. – Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. – Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. – Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. – Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
	ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Навыки: – Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; – Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; – Анализа конструктивных характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; – Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
		Умения: – Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) – Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Знания: – Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. – Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. – Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. – Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. – Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.
	ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Навыки: – Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную. Умения:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Знания: – Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации – Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации – Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Виды и причины брака при изготовлении

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности
	ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Навыки: – Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; – Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам – Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. – Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Умения: – Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей – Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. – Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. – Использовать систему управления нормативно-

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов – проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов Знания: – Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – Система условных обозначений в проектировании – Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами – Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. – ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней. – Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. – Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. – Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. – Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. – Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха – Нормативно-технические и руководящие

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		документы по оформлению конструкторской документации. – Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. – Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. – CAD – системы: возможности и порядок работы в них. – Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. – Состав и правила разработки эксплуатационной документации.
<i>Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе</i>	ПК.4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов	Навыки: – Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации – Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией – Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе – Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса – Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора Умения: – Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента – Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения – Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными – Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота – Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами – Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические,

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		магнитные, лазерные, оптические) Знания: – Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов – Назначение и условия применения роботизированной обработки – Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами – Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс – Технология роботизированной обработки – Требования к качеству изделий; виды и методы контроля – Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте – Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения – Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса
	ПК.4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	Навыки: – Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки – Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: – Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования – Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования – Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента – Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции – Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия – Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса – Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции – Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота
		Знания: – Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения – Методы контроля и испытаний – Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ – Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) – Правила технической эксплуатации электроустановок
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества	Навыки: – Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты – Подготовки материалов к обработке – Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	по совокупности различных свойств.	приспособлений и технологической оснастки Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования Умения: – Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; – Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; – Выбора установочных элементов приспособлений; – Проектирования зажимных механизмов; – Проектирования силовых приводов; – Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Разработки конструктивного исполнения приспособлений Знания: – Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; – Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку – Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции – Методик проектирования приспособлений; – Установочных элементов приспособлений; – Типовых схем установки деталей; – Типов зажимных механизмов; – Методик расчета приспособлений на точность; – Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; – Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок
	ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса..	Навыки: – Проверки работоспособности и исправности оборудования – Устранения неисправности в работе единичного манипулятора Умения: – Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия – Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Проверять систему безопасности оборудования

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		(при ее наличии) перед началом процесса – Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота Знания: – Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ – Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования – Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем образовательной программы в академических часах							Курс изучения
				Теорети- ческие занятия	Лабора- торные и практи- ческие занятия	Практики	Курсовая работа (проект)	Самостоя тельная работа	Консультации	Промежуто чная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обязательная часть образовательной программы		2789	X	X	X	X	X	X	X	X	
ОГСЭ.00	Социально-гуманитарный цикл	662	400	96	400			166			2-4
ОГСЭ.01	История России	48	-	48	-			-			2
ОГСЭ.02	Основы финансовой грамотности	48	20	28	20			-			2
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	166	166	-	166			-			2-4
ОГСЭ.04	Физическая культура	332	166	-	166			166			2-4
ОГСЭ.05	Безопасность жизнедеятельности	68	48	20	48			-			3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	539	127	354	127		-	4	12	42	2-4
ОП.01	Инженерная графика	34	34	-	34		-	-	-	-	2
ОП.02	Электротехника и электроника	134	30	92	30		-	-	6	6	2
ОП.03	Гидравлические и пневматические системы	57	7	50	7		-	-	-	-	2-3
ОП.04	Техническая механика	47	13	28	13		-	-	-	6	2
ОП.05	Охрана труда и бережливое производство	40	-	40	-		-	-	-	-	2
ОП.06	Процессы формообразования и инструмент	34	-	28	-		-	-	-	6	2-3
ОП.07	Автоматизация проектирования технологических процессов	20	-	14	-		-	-	-	6	4
ОП.08	Математические методы моделирования производственных процессов	41	13	22	13		-	-	-	6	3

ОП.09	Программирование систем с числовым программным управлением	44	-	38	-		-	-	-	6	3
ОП.10	Технологическое оборудование и приспособления	88	30	42	30			4	6	6	
ОП.11	Математика	-	-	-	-				-	-	2
ОП.12	Компьютерное моделирование	-	-	-	-				-	-	3
ОП.13	Информационное обеспечение профессиональной деятельности	-	-	-	-				-	-	3
ОП.14	Экологические основы природопользования	-	-	-	-				-	-	3
ПЦ.00	Профессиональный цикл	1588	1140	360	60	1080	-	20	2	66	
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	48	36	-	-	36	-	-	-	12	2
МДК.01.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	6	-	-	-	-	-	-	-	6	2
УП.01.01	Учебная практика	36	36	-	-	36	-	-	-	X	2
ПМ.01.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	6	-	-	-	-	-	-	-	6	2
ПМ.02	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	780	576	186	-	576	-	-	-	18	3-4
МДК 02.01	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	192	-	186	-	-	-	-	-	6	3
УП.02.01	Учебная практика	180	180	-	-	180	-	-	-	-	3
ПП.02.01	Производственная практика	396	396	-	-	396	-	-	-	-	4
ПМ.02.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	12	-	-	-	-	-	-	-	12	4
ПМ.03	Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	244	180	52	-	180		-		12	4
МДК 03.01	Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических	58	-	52	-	-		-		6	4

	операций										
ПП.03.01	Производственная практика	180	180	-	-	180		-		-	4
ПМ.03.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	6	-	-	-	-		-		6	4
ПМ.04	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	262	180	70	-	180	-	-		12	4
МДК 04.01	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	70	-	70	-	-	-	-		-	4
ПП.04.01	Производственная практика	180	180	-	-	180	-	-		-	4
ПМ.04.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	12	-	-	-	-	-	-		12	4
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	254	168	52	60	108		20	2	12	2
МДК 05.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	140	60	52	60	-		20	2	6	2
УП.05.01	Учебная практика	108	108	-	-	108		-	-	-	2
ПМ.05.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	6	-	-	-	-		-	-	6	2
ППД.01	Производственная практика (преддипломная)	-	-			-					4
Вариативная часть образовательной программы		1459									
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация¹	216									4
Итого:		4464									

¹ Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

5.2. Календарный учебный график

5.2.2. По программе подготовки специалистов среднего звена

1 курс

Ин- декс	Компоненты программы	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Всего часов
		1	8	15	22	29	5	13	14	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29							
		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5							
		Порядковые номера недель учебного года																																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44							
БД	Базовые дисциплины	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	27	27	22			25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24	25	25	18		1036							
ОДБ.01	Русский язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8			3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8		96						
ОДБ.02	Литература	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3			118							
ОБД.03	Иностранный язык	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4			3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			120						
ОДБ.04	История	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2		148					
ОДБ.05	Физическая культура	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			120					
ОДБ.06	Основы безопасности и защиты Родины	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			80					
ОБД.07	Информатика	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			82				
ОБД.08	Обществознание	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			82					
ОБД.09	География																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			48					
ОБД.10	Химия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	8		90					
ОБД.11	Биология	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2																													52					
ПД	Профильные дисциплины	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	9	9	14		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	10	10	10	10	9	9	9	9	10	18		402						
ПД.01	Математика	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6	6	6	6	10		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	8		242					
ПД.02	Физика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	10		160						
ПОО	Предлагаемые ОО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	1	0		38						
ПОО.05	Родной язык(русский)																		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	1			38						
	Всего часов в неделю	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	1476						

2 курс

Ин-декс	Компоненты программы	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Всего часов
		1	8	15	22	29	5	13	14	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29							
		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5							
		Порядковые номера недель учебного года																																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44							
ОГСЭ.00	Социально-гуманитарный цикл	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0				11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312		
ОГСЭ.01	История России	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																															48				
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										72				
ОГСЭ.04	Физическая культура	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5												144			
ОГСЭ.02	Основы финансовой грамотности																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3											48			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	11	11	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	14			7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	1	3	6		305					
ОП.01	Инженерная графика	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																34			
ОП.04	Техническая механика																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3								2	6		47					
ОП.02	Электротехника и электроника	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	14																																134		
ОП.03	Гидравлические и пневматические системы																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												32			
ОП.05	Охрана труда и бережливое производство																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3												40			
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты																			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						1	1					18			
ОП.11	Математика																																															0				
П. 00	Профессиональный цикл	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	12	12	36	36	36	4	4	12		202					
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	12	0	0	0	0	0	6		48					
МДК.0 1.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов																6																															6				
УП.01.01	Учебная практика																																				12	12	12									36				
ПМ.01.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю																																												6		6					
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	36	36	36	4	4	6		154				
МДК.0 5.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							4	4			40					

П. 00	Профессиональный цикл	4	4	36	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5			5	5	5	5	5	36	36	36	36	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12	12	384
ПМ.02	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	4	4	36	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5			5	5	5	5	5	36	36	36	36	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12	6	378	
МДК.02.01	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5			5	5	5	5	5					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12		192	
УП.02.01	Учебная практика			36																						36	36	36	36																	180	
ПМ.02.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю																																											6	6		
ПМ.04	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
ПМ.04.ЭК	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю																																												6	6	
	Всего часов обязательной части ОП	17	17	36	17	17	17	17	17	17	18	19	18	18	18	18	18	24	0	0	19	19	19	19	19	36	36	36	36	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	870
Вариативная часть образовательной программы		19	19		19	19	19	19	19	19	18	17	18	18	18	18	18	12			17	17	17	17	17					16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	18		624	
	Всего часов в неделю	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18	1494	

4 курс

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Всего часов						
		1	8	15	22	29	5	13	14	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1		8	15	22	29		
		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7		14	21	28	5		
		Порядковые номера недель учебного года																																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		41	42	43	44		
ОГСЭ.00	Социально-гуманитарный цикл	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																		26	
ОГСЭ.04	Физическая культура	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																		52	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
ОП.07	Автоматизация проектирования технологических процессов	1	1	1	1	1	1	1									12																															20
П. 00	Профессиональный цикл	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	36	36	36	24			36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	902
ПМ.02	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	36	18			36	36	36	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	402

[illegible]

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Безопасность жизнедеятельности;
- Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- Математических и естественнонаучных дисциплин;
- Общепрофессиональных дисциплин;
- Информатика и информационные технологии;
- Охрана труда;
- Иностранного языка;
- Профессиональных модулей

Лаборатории:

Техносферная, пожарная безопасность;
Промышленной автоматики
Автоматизации технологических процессов

Мастерские:

Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления

Спортивный комплекс**Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Кабинеты:

Наименование	Перечень ТСО и оборудования
Кабинет общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин (ауд.29-I)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; аудио система; выход в сеть интернет.
Кабинет иностранного языка (ауд. 24-I,25-I)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; аудио система; выход в сеть интернет. магнитофон и комплект аудиокассет.
Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин (ауд. 35-I)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование:

Наименование	Перечень ТСО и оборудования
	АРМ преподавателя; проекционное оборудование; выход в сеть интернет.
Кабинет информатика и информационные технологии (ауд 31-I)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет. интерактивная доска; САПР КОМПАС 3D V19, AutoCad 2010
Кабинет информатика и информационные технологии (ауд 33-I)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет. интерактивная доска; САПР КОМПАС 3D V19, AutoCad 2010
Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин (ауд. 29-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет.
Кабинет	I Специализированная мебель и системы хранения:

Наименование	Перечень ТСО и оборудования
общеобразовательных дисциплин (ауд. 28-II)	Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекторное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет.
Кабинет общеобразовательных дисциплин (ауд. 9-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекторное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплектами электрических панелей по направлениям электротехники и электроники, комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники, лабораторные экспериментальные стенды; лабораторный стол для общей электротехники К 4822; амперметры, вольтметры, микроамперметры тестеры; осциллографы; мегомметр; частотомер; трансформатор 220/36 В; трансформаторы тока; катушки индуктивности; микрокалькуляторы; телевизор; лабораторный стенд «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ» исполнение стендовое компьютерное, ЭТнОЭ-СК
Кабинет общеобразовательных дисциплин (ауд. 19-I)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекторное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование:

Наименование	Перечень ТСО и оборудования
	Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; Твердомер.
Кабинет общепрофессиональных дисциплин (ауд. 33-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет;
Кабинет охраны труда (ауд. 9-I)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; тренажер по оказанию первой медицинской помощи. общевойсковой защитный комплект (ОЗК), общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7, изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном, респиратор Р-2, индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11) ватно-марлевая повязка, противопыльная тканевая маска, медицинская сумка в комплекте, носилки санитарные, аптечка индивидуальная (АИ-2), бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шинный материал (металлические, Дитерихса), устройство отработки прицеливания, учебные автоматы АК-74, винтовки пневматические комплект плакатов по Гражданской обороне, Основам военной службы, аудио-, видео-, аппаратура, войсковой прибор химической разведки (ВПХР), рентгенметр ДП-5В,

Наименование	Перечень ТСО и оборудования
	робот-тренажер (Гоша-2)(Максим 3-01) посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;; дозиметр радиации); люксметр "Аргус - 01"; анемометр цифровой; измеритель шума и вибрации ВШВ - 003 - М2; газоанализатор ЧГ – 2, ампервольтметр Ц20
Кабинет общепрофессиональных дисциплин (ауд.15-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет
Кабинет общепрофессиональных дисциплин (ауд. 6-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; комплект пневматических элементов Лабораторные компьютерные стенды «Промышленные датчики температуры ПДТ-СК», «Промышленные датчики давления ПДД-СК», «Промышленные датчики уровня ПДУ-СК»
Кабинет общепрофессиональных дисциплин в (ауд. 34-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам;

Наименование	Перечень ТСО и оборудования
	выход в сеть интернет; макеты, образцы электрических машин и оборудования, комплект нормативно-технической документации
Кабинет безопасность жизнедеятельности (ауд. 9-І)	І Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; тренажер по оказанию первой медицинской помощи. общевойсковой защитный комплект (ОЗК), общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7, изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном, респиратор Р-2, индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11) ватно-марлевая повязка, противопыльная тканевая маска, медицинская сумка в комплекте, носилки санитарные, аптечка индивидуальная (АИ-2), бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шинный материал (металлические, Дитерихса), устройство отработки прицеливания, учебные автоматы АК-74, винтовки пневматические комплект плакатов по Гражданской обороне, Основам военной службы, аудио-, видео-, аппаратура, войсковой прибор химической разведки (ВПХР), рентгенметр ДП-5В, робот-тренажер (Гоша-2)(Максим 3-01) посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;; дозиметр радиации); люксметр "Аргус - 01"; анемометр цифровой; измеритель шума и вибрации ВШВ - 003 - М2; газоанализатор ЧГ – 2, ампервольтметр Ц20
Кабинет профессиональных модулей (ауд.7-ІІ)	І Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; Лицензионное программное обеспечение для интерактивного НС-программирования в системе ЧПУ III Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Наименование	Перечень ТСО и оборудования
	Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; Стационарный лабораторный стенд (ПЛК LOGO), набор виртуальных объектов управления (Компьютерные тренажерные комплексы установок по процессам: атмосферно – вакуумной трубчатки, пропановой деасфальтизации масел, каталитического риформинга бензинов гидроочистки дизельного топлива (АФОН); САПР КОМПАС 3D V15, AutoCad 2010
Кабинет профессиональных модулей (ауд.14-П)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет;
Кабинет профессиональных модулей (ауд.14-П)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; Монтажно-сборочный стол; Верстак, оборудованный слесарными тисками. III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; Подставка под станок; Стеллаж для хранения оснастки и инструмента; Шкаф инструментальный; макеты или образцы контрольно-измерительных приборов, комплект нормативно-технической документации, стационарный лабораторный стенд (ПЛК LOGO), калибровочное оборудование Siemens Beamex DM1 и DM2A, Thermometer Calibrator TC301P

Лаборатории:

Лаборатория техносферная, пожарная безопасность (ауд.7-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; Лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; Стационарный лабораторный стенд (ПЛК LOGO), набор виртуальных объектов управления (Компьютерные тренажерные комплексы установок по процессам: атмосферно – вакуумной трубчатки, пропановой деасфальтизации масел, каталитического риформинга бензинов гидроочистки дизельного топлива (АФОН); САПР КОМПАС 3D V15, AutoCad 2010
Лаборатория промышленной автоматики (ауд.14-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; Монтажно-сборочный стол; Верстак, оборудованный слесарными тисками. III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; Подставка под станок; Стеллаж для хранения оснастки и инструмента; Шкаф инструментальный; макеты или образцы контрольно-измерительных приборов, комплект нормативно-технической документации, стационарный лабораторный стенд (ПЛК LOGO), калибровочное оборудование Siemens Beamex DM1 и DM2A, Thermometer Calibrator TC301P
Лаборатория автоматизация	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели

технологических процессов (ауд.7-II)	Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; Лицензионное программное обеспечение для интерактивного НС-программирования в системе ЧПУ III Демонстрационные учебно-наглядные пособия: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; Стационарный лабораторный стенд (ПЛК LOGO), набор виртуальных объектов управления (Компьютерные тренажерные комплексы установок по процессам: атмосферно – вакуумной трубчатки, пропановой деасфальтизации масел, каталитического риформинга бензинов гидроочистки дизельного топлива (АФОН); САПР КОМПАС 3D V15, AutoCad 2010
--	--

Мастерские:

Мастерская монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления (ауд.14-II)	I Специализированная мебель и системы хранения: Комплект ученической мебели Дополнительное оборудование: Доска меловая (магнитно-маркерная) II Технические средства: Основное оборудование: АРМ преподавателя; проекционное оборудование; Монтажно-сборочный стол; Верстак, оборудованный слесарными тисками. III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения: Основное оборудование: Комплект учебного наглядного материала по темам; Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным программам; выход в сеть интернет; Подставка под станок; Стеллаж для хранения оснастки и инструмента; Шкаф инструментальный; макеты или образцы контрольно-измерительных приборов, комплект нормативно-технической документации, стационарный лабораторный стенд (ПЛК LOGO), калибровочное оборудование Siemens Beamex DM1 и DM2A, Thermometer Calibrator TC301P
---	--

Спортивный комплекс

Спортивный комплекс (спортивный зал;	Оборудование и инвентарь спортивного зала: стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная
--	---

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; тренажёрный зал,)	для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь с ручками, конь для прыжков и др.), маты гимнастические, канат для перетягивания, скакалки, секундомеры, весы напольные, ростомер и др.; кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, волейбольные мячи, мячи для мини-футбола и др. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий: стойки для прыжков в высоту, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры. козел гимнастический, комплекс «Лидер-Ср» комплект для баскетбола, лыжи, лыжные комплекты, теннисный стол, мостик гимнастический, силовой центр, тренажёр «Контингент», штанги, спортивная форма Оборудование тренажерного зала: 1.Тренажеры; 3. Гири; 4. Гантели; 5. Стойка универсальная. 6. Гриф (20кг.) и диски: 5кг., 10кг., 15кг, 20кг.
---	--

Залы:

актовый зал,

библиотека,

читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика

Сервисный центр КИПиА	Сервисный центр ООО «Инфраструктура ТК» оснащён специализированным оборудованием и имеет два ремонтно-производственных участка. -Участок по ремонту запорно-регулирующей арматуры. Участок оснащён всем необходимым ремонтным оборудованием и имеет четырнадцать рабочих мест. Рабочие место слесаря по ремонту запорно-регулирующей арматуры состоит из поворотных тисков с электроприводом и стойки с источником воздуха КИП. Также имеются два автоматизированных испытательных стенда для тестирования
---	---

	и опрессовки и испытаний запорно-регулирующей арматуры, с возможностью автоматической выдачи протокола испытаний. -Участок по ремонту измерительных приборов и средств автоматизации. Участок оснащён всем необходимым, современным, ремонтным и измерительным оборудованием. По мимо полного перечня измерительной и ремонтной аппаратуры, на базе участка по ремонту измерительных приборов имеется Метрологическая лаборатория, оснащённая эталонным оборудованием, для проведения поверки и калибровки средств измерений теплотехнических, физико-химических и электрических величин
Учебный класс	Учебный класс имеет восемь рабочих мест, оснащённых персональными компьютерами с установленными на них программами для настройки и диагностики средств КИПиА. В учебном классе имеется Стенд имитирующий технологическое оборудование и оснащённый полным спектром средств измерений и средств автоматизации. Стенд построен на базе промышленных контроллеров и модулей фирмы «Honeywell». Стенд разрабатывался и проектировался специалистами ООО «Инфраструктура ТК» специально для обучения сотрудников организации эффективным и безопасным приёмам работы со средствами КИПиА. Стенд содержит следующее оборудование: Уровнемер микроволновой контактный Vegaflex 81 Клапан запорно-регулирующий Masoneilan Массовый расходомер MicroMotion CMF200 Клапан-регулятор Fisher Сигнализатор уровня вибрационный Vegaswing 61 Преобразователь давления EJX 110A Электромагнитный расходомер Admag AXF Ультразвуковой расходомер UFM 3030 Вихревой расходомер YEWFO DY Сигнализатор уровня вибрационный FTL-51 Преобразователь давления Sitrans 7MF Клапан запорно-регулирующий Samson Электроконтактный манометр ДМ 2010 Диафрагма камерная ДКС-0,6 Преобразователь давления 3051DP Уровнемер радарный FMR

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В наличии электронная информационно-образовательная среда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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 Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Судостроение, Автомобилестроение, Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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 Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Судостроение, Автомобилестроение, Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности, не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Судостроение, Автомобилестроение, Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 4.

Раздел 8. Разработчики примерной образовательной программы

Организация-разработчик: ГБПОУ КНТ им. Б.И. Корнилова

Разработчики:

Панченко А.Н., зав.методическим кабинетом ГБПОУ КНТ им. Б.И. Корнилова