



Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Дзержинский технический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического
совета:

Утверждено приказом
ГБПОУ ДТК

Согласовано с предприятием-
работодателем
ООО «Юнилин»



2025 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

Указать перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

ООО «Юнилин»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документ.....	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Профессиональные стандарты.....	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции.....	13
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	40
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	53
5.1. Учебный план	53
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	57
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).....	58
5.4. Календарный учебный график.....	66
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	68
5.6. Рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы	68
5.7. Практическая подготовка.....	68
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	68
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	69
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	69
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	69
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	70
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	70

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2023 г. N 890 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 27 ноября 2023 г. N 890);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;

П – профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт,

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н «Об утверждении профессионального стандарта 28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 27.11.2024г № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	16045 Оператор станков с программным управлением	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3996	2463
общеобразовательный цикл	1476	688
социально-гуманитарный цикл	498	383
общепрофессиональный цикл	570	230
профессиональный цикл	1452	1162
в т.ч. практика:	756	756
- учебная	- 252	- 216
- производственная	- 504	- 540

Вариативная часть образовательной программы	1728	876
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	826	534
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	496	408
ОП.15 Цифровая экономика	80	10
ОП.14 Информационные технологии	64	40
ОП.13 Компьютерная графика	64	40
ОП.12 Материаловедение	74	20
ОП.11 Метрология, стандартизация и сертификация	48	16
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта (работы)	216	216
Всего	5940	3555

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
2.	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14- му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14- му качеству, изготовленной на

				токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	С/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой С/02.3 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
1	2
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	ПМ 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ 02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ 03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ 04. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на роботизированном комплексе
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 "Оператор станков с программным управлением"

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	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 и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
методы работы в профессиональной и смежных сферах		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		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 цифровые средства		

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
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
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		
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:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
особенности социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Умения:
		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	демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности 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 специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 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 правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни

	физической подготовленности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 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 робототехнологических комплексов;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации</p> <p>Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>Читать чертежи</p> <p>Знания:</p> <p>Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов</p> <p>Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции</p>
	<p>ПК.1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений</p>	<p>Навыки:</p> <p>Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов</p> <p>Выборочная проверка качества предметов труда</p> <p>Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений)</p> <p>Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов</p> <p>Проверка силы затяжки фундаментных болтов</p> <p>Проверка точности позиционирования рабочих органов</p> <p>Оценка основных параметров предметов труда</p> <p>Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям</p> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Умения:</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Измерять силу затяжки резьбовых соединений</p> <p>Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям</p> <p>Проводить измерения параметров предметов труда</p> <p>Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров</p> <p>Контролировать основные параметры предметов труда</p> <p>Пользоваться динамометрическими ключами</p> <p>Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования</p> <p>Характеристики параметров состояния.</p> <p>Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров</p>
	<p>ПК.1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов</p>	<p>Навыки:</p> <p>Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов</p> <p>Определение правильности действий робототехнологических комплексов</p> <p>Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов</p> <p>Диагностика причин незахвата предметов труда</p> <p>Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств</p> <p>Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования</p> <p>Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов</p> <p>Умения:</p> <p>Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>комплексов</p> <p>Знания: Принципы работы робототехнологических комплексов Основные понятия технической диагностики. Виды технического состояния робототехнологических комплексов. Характеристики надежности робототехнологических комплексов Методы диагностирования. Классификация методов диагностирования.</p>
	ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	<p>Навыки: Устранение перекручиваний гибкой подводки Пополнение смазки в редукторах Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов Замена батарей энергонезависимой памяти</p>
	<p>Умения: Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания</p>	
	<p>Знания: Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов</p>	
Пуско-наладка и техническое	ПК.2.1 Выполнять комплекс	<p>Навыки: Наладка вспомогательного оборудования</p>

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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов</p> <p>Система допусков и посадок</p>
	<p>ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Навыки:</p> <p>Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов</p> <p>Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса</p> <p>Корректировка введенной программы</p> <p>Первичная отработка и контроль результата выполнения программы</p> <p>Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов</p> <p>Умения:</p> <p>Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки</p> <p>Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией</p> <p>Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения</p> <p>Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением</p> <p>Знания:</p> <p>Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением</p> <p>Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу</p> <p>Основные системы и программное обеспечение робота;</p> <p>Правила настройки и подготовки робота;</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Понятие калибровки и юстировки робота;</p> <p>Активация инструмента;</p> <p>Понятие системы координат;</p> <p>Программирование движения и основные принципы написания;</p> <p>Программное обеспечение робота;</p> <p>Работа с различными инструментами; написание простых программ</p>
	<p>ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов</p>	<p>Навыки:</p> <p>Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания</p> <p>Забор проб отработанной смазки редукторов</p> <p>Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов</p> <p>Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов</p> <p>Замена смазки в редукторах</p> <p>Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции</p> <p>Проверка основных параметров технологического оборудования</p> <p>Проверка работоспособности основного технологического оборудования</p> <p>Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств</p> <p>Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов</p> <p>Проверка тормозов электромоторов промышленного робота</p> <p>Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами</p> <p>Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов</p> <p>Умения:</p> <p>Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)</p> <p>Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов</p> <p>Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку</p> <p>Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом</p> <p>Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах</p> <p>Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах</p> <p>Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах</p> <p>Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)</p> <p>Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач</p> <p>Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе)</p> <p>Использовать специальные жидкости для смазки механических передач</p> <p>Знания:</p> <p>Параметры шероховатости поверхности</p> <p>Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов</p> <p>Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов</p> <p>Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов</p> <p>Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования</p> <p>Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	<p>Навыки:</p> <p>Осмотр систем управления робототехнологических комплексов</p> <p>Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК)</p> <p>Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации;</p> <p>Умения:</p> <p>Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс</p> <p>Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования</p> <p>Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»;</p> <p>Подключать контроллер к робототехнической системе;</p> <p>Конфигурировать ПЛК и НМИ;</p> <p>Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМИ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса;</p> <p>Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.</p> <p>Знания:</p> <p>Принципов работы ПЛК и НМИ;</p> <p>Структуры и функции промышленных контроллеров;</p> <p>Принципов конфигурирования ПЛК и НМИ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов.</p> <p>Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК)</p> <p>Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК;</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций</p>	<p>ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения</p>	<p>Навыки:</p> <p>Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции</p> <p>Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций</p> <p>Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций</p> <p>Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций</p> <p>Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p> <p>Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <p>Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <p>Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <hr/> <p>Умения:</p> <p>Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов</p> <p>Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих</p> <p>Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов</p> <p>Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов</p> <p>Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах.</p> <p>Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ,</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.</p> <p>Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <hr/> <p>Знания:</p> <p>Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте</p> <p>Методы исследования и измерения трудовых затрат</p> <p>Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</p> <p>Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям.</p> <p>Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий.</p> <p>Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения.</p> <p>Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации.</p> <p>Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них.</p> <p>Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.</p> <p>Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них.</p> <p>Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	<p>Навыки:</p> <p>Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <p>Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации;</p> <p>Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации;</p> <p>Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения;</p> <p>Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> <hr/> <p>Умения:</p> <p>Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание)</p> <p>Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций</p> <p>Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>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.</p> <p>Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <hr/> <p>Знания:</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства.</p> <p>Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации.</p> <p>Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации.</p> <p>Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.</p>
	<p>ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации</p>	<p>Навыки:</p> <p>Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <p>Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <p>Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <p>Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную.</p> <p>Умения:</p> <p>Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p>

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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</p> <p>Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности</p>
	<p>ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации</p>	<p>Навыки:</p> <p>Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами;</p> <p>Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам</p> <p>Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании.</p> <p>Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.</p> <p>Умения:</p> <p>Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций.</p> <p>Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.</p> <p>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.</p> <p>использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</p> <p>проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</p> <p>Знания:</p> <p>Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Система условных обозначений в проектировании</p> <p>Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях.</p> <p>ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней.</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них.</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них.</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них.</p> <p>Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов.</p> <p>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха</p> <p>Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации.</p> <p>Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ.</p> <p>Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации.</p> <p>CAD – системы: возможности и порядок работы в них.</p> <p>Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации.</p> <p>Состав и правила разработки эксплуатационной документации.</p>
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК.4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	<p>Навыки:</p> <p>Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией</p> <p>Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе</p> <p>Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса</p> <p>Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора</p> <p>Умения:</p> <p>Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>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</p> <p>Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения</p> <p>Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными</p> <p>Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота</p> <p>Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами</p> <p>Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические)</p> <p>Знания:</p> <p>Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>Назначение и условия применения роботизированной обработки</p> <p>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</p> <p>Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс</p> <p>Технология роботизированной обработки</p> <p>Требования к качеству изделий; виды и методы контроля</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса</p>
	<p>ПК.4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией</p>	<p>Навыки:</p> <p>Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки</p> <p>Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования</p> <p>Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования</p> <p>Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента</p> <p>Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции</p> <p>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</p> <p>Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>технологического оборудования под конкретные условия процесса</p> <p>Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции</p> <p>Учитывать нагрузку на работа от дополнительного оборудования для повышения точности работа</p> <p>Знания:</p> <p>Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения</p> <p>Методы контроля и испытаний</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ</p> <p>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)</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p>
	<p>ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств</p>	<p>Навыки:</p> <p>Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты</p> <p>Подготовки материалов к обработке</p> <p>Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки</p> <p>Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования</p> <p>Умения:</p> <p>Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов;</p> <p>Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки;</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Выбора установочных элементов приспособлений;</p> <p>Проектирования зажимных механизмов;</p> <p>Проектирования силовых приводов;</p> <p>Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок;</p> <p>Разработки конструктивного исполнения приспособлений</p> <hr/> <p>Знания:</p> <p>Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке;</p> <p>Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку</p> <p>Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции</p> <p>Методик проектирования приспособлений;</p> <p>Установочных элементов приспособлений;</p> <p>Типовых схем установки деталей;</p> <p>Типов зажимных механизмов;</p> <p>Методик расчета приспособлений на точность;</p> <p>Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок;</p> <p>Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок;</p> <p>Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок</p> <hr/> <p>ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную</p> <p>Навыки:</p> <p>Проверки работоспособности и исправности оборудования</p> <p>Устранения неисправности в работе единичного манипулятора</p> <hr/> <p>Умения:</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	с использованием робототехнологического комплекса	<p>Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса</p> <p>Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота</p> <p>Знания:</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ</p> <p>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</p> <p>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</p>
Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего	ПК.5.1 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	<p>Навыки:</p> <p>Анализа технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Установка заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой.</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Умения:</p> <p>Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Устанавливать заготовку для изготовления детали средней сложности типа тела вращения в приспособление токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных приспособлениях на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тела вращения в приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления на станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Запускать токарный станок с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ;</p> <p>Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ;</p> <p>Выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Знания:</p> <p>Правила чтения технической документации;</p> <p>Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации;</p> <p>Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы;</p> <p>Назначение органов управления токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Правила ухода за токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и его технической эксплуатации;</p> <p>Устройство и виды револьверных головок;</p> <p>Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений;</p> <p>Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям;</p> <p>Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям;</p>
	ПК.5.2 Контроль параметров детали средней сложности типа	<p>Навыки:</p> <p>Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	<p>тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p>	<p>Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества;</p> <p>Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности;</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3;</p> <p>Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности.</p> <p>Умения:</p> <p>Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой;</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го квалитета;</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2... 6,3;</p> <p>Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности;</p> <p>Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности;</p> <p>Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности;</p> <p>Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу.</p> <p>Знания:</p> <p>Работы однотипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Интерфейсы устройства ЧПУ токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>G-коды;</p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Основные команды управления токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</p> <p>Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой;</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации;</p> <p>Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2... 6,3;</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности;</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета;</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров до 9-й степени точности;</p> <p>Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 9-й степени точности.</p>

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики¹

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологиче- ских комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
		ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации

¹ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
		ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
	ВД 02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

		документации			
		ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
		ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
		ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

		схемами подключения			
ВД 03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	
	ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	
	ПК 3.4. Разрабатывать техническую	28.003 «Специалист по автоматизации и	ОТФ А Автоматизация и	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств	

		документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	механизации механосборочного производства»	механизация технологических операций механосборочного производства	автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
ВД 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	
	ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации	ОТФ А Автоматизация и механизация	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и	

		процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.	механосборочного производства»	технологических операций механосборочного производства	механизации технологических операций механосборочного производства
		ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14- му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью

				токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ С/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой С/02.3 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		ПК 5.2 Осуществлять подналадку	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным	ОТФ А Изготовление	заготовки простой детали типа тела

		<p>обслуживаемых станков Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p>	<p>управлением</p>	<p>простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p>	<p>вращения с точностью размеров по 12-14- му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14- му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ С/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой С/02.3 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до</p>
--	--	---	--------------------	---	---

					8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
--	--	--	--	--	---

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																										
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
Обязательная часть образовательной программы																												
ОО.00	Общеобразовательный цикл²																											
ОУД. 01	Русский язык				о	о				о																		
ОУД. 02	Литература	о	о	о	о	о	о			о																		
ОУД. 03	История	о	о		о	о	о																					
ОУД. 04	Обществознание	о	о	о	о	о	о	о		о																		
ОУД. 05	География	о	о	о	о	о	о	о		о																		
ОУД. 06	Иностранный язык	о	о		о					о																		
ОУД. 07	Математика	о	о	о	о	о	о	о	о	о																		
ОУД. 08	Информатика	о	о																									
ОУД. 09	Физическая культура	о			о					о																		
ОУД. 10	Основы безопасности и защита Родины	о	о	о	о			о	о	о																		
ОУД. 11	Физика	о	о	о	о	о	о	о																				
ОУД. 12	Химия	о	о		о				о																			
ОУД. 13	Биология	о	о		о				о																			
ОУД. 14	Основы проектной деятельности	о	о	о	о			о	о																			
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																											
СГ.01	История России	о	о	о	о	о	о			о																		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		о		о	о				о												о				о		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	о	о		о				о																			

² Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (лабор.)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ОО.00	Общеобразовательный цикл	4Э/11ДЗ	1476	688	1440	0	0	0	36	1476	0	612	864						
ОУД.01	Русский язык	Э	72	32	66				6	72		34	38						
ОУД.02	Литература	ДЗ	108	97	108					108		51	57						
ОУД.03	История	Э	136	46	130				6	136		34	102						
ОУД.04	Обществознание	ДЗ	72	34	72					72		34	38						
ОУД.05	География	ДЗ	72	34	72					72		34	38						
ОУД.06	Иностранный язык	ДЗ	72	70	72					72		34	38						
ОУД.07	Математика	ДЗ, Э	340	114	328				12	340		136	204						
ОУД.08	Информатика	ДЗ	108	80	108					108		34	74						
ОУД.09	Физическая культура	ДЗ	72	66	72					72		34	38						
ОУД.10	Основы безопасности и защита Родины	ДЗ	68	46	68					68		34	34						
ОУД.11	Физика	Э	180	34	168				12	180		68	112						
ОУД.12	Химия	ДЗ	72	38	72					72		34	38						
ОУД.13	Биология	ДЗ	72	24	72					72		34	38						
ОУД.14	Основы проектной деятельности	ДЗ	32	24	32					32		17	15						
	Индивидуальный проект		Реализуется в рамках времени отведенного на освоение дисциплины ООД.14 Основы проектной деятельности																
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	23/6ДЗ	546	401	540	0	0	6	0	498	48	0	0	200	62	56	124	64	40
СГ.01	История России	ДЗ	48	0	48			0		48				48	0	0	0	0	0
СГ.02	Иностранный язык в	ДЗ	168	166	168			0		168				28	32	28	28	32	20

	профессиональной деятельности																		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	39	68			0		68			0	0	0	68	0	0	
СГ.04	Физическая культура	З, З, ДЗ	168	160	168			0		168			30	30	28	28	32	20	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	46	18	44			2		46			46	0	0	0	0	0	
СГ.06	Экологические основы природопользования	ДЗ	48	18	44			4		0	48		48	0	0	0	0	0	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	7Э/8ДЗ	1235	472	1172	0	0	6	57	570	665	0	0	218	584	116	237	80	0
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	100	96	100			0		72	28		50	50	0	0	0	0	
ОП.02	Техническая механика	Э	99	36	90			0	9	36	63		40	59	0	0	0	0	
ОП.03	Электротехника и электроника	Э	105	36	96			0	9	74	31		40	65	0	0	0	0	
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	Э	104	20	98			0	6	38	66		40	64	0	0	0	0	
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы	Э	74	24	68			0	6	68	6		0	74	0	0	0	0	
ОП.06	Охрана труда и бережливое производство	ДЗ	68	16	68			0		34	34		0	68	0	0	0	0	
ОП.07	Процессы формообразования и инструмент	Э	82	16	76			0	6	74	8		0	82	0	0	0	0	
ОП.08	Автоматизация проектирования технологических процессов	ДЗ	64	36	64			0		42	22		0	0	64	0	0	0	
ОП.09	Математические методы моделирования производственных процессов	Э	100	32	88			0	12	80	20		0	48	52	0	0	0	
ОП.10	Программирование систем с числовым программным управлением	Э	109	34	96			4	9	52	57		0	0	0	109	0	0	
ОП.11	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	48	16	48			0		0	48		48	0	0	0	0	0	
ОП.12	Материаловедение	ДЗ	74	20	74			0		0	74		0	74	0	0	0	0	
ОП.13	Компьютерная графика	ДЗ	64	40	64			0		0	64		0	0	0	64	0	0	
ОП.14	Информационные технологии	ДЗ	64	40	64			0		0	64		0	0	0	64	0	0	
ОП.15	Цифровая экономика	ДЗ	80	10	78			2		0	80		0	0	0	0	80	0	
П.00	Профессиональный цикл	11Э/11ДЗ	2467	1778	1018	1260	60	6	123	1452	1015			194	218	416	512	432	572
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Эм	331	250	164	144	0	2	21	256	75			60	154	117			
	Экзамен по модулю	Эм	9						9	9						9			

МДК.01 .01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	Э	178	106	164		0	2	12	103	75				60	118	0		
УП.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36					0	36			
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				108					0	0	108		
ПМ.02	Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Эм	508	376	244	216	30	0	18	428	80					130	378		
	Экзамен по модулю	Эм	9						9	9							9		
МДК.02 .01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	Эк	151	112	116		30	0	5	107	44					44	107		
МДК.02 .02	Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров		132	48	128			0	4	96	36					50	82		
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72						36	36		
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	144	144		144				144							144		
ПМ.03	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	Эм	530	368	246	216	30	2	36	396	134						44	264	222
	Экзамен по модулю	Эм	9						9	9									9
МДК.03 .01	Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	Э	172	88	124		30		18	91	81						44	128	
МДК.03 .02	Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	Э	133	64	122			2	9	80	53							64	69
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72								72	

ПП.03	Производственная практика	ДЗ	144	144		144				144									144				
ПМ.04	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Эм	446	232	264	144	0	2	36	324	122							204	242				
	Экзамен по модулю	Эм	9						9	9									9				
МДК.04.01	Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	Э	169	66	158			2	9	91	78							80	89				
МДК.04.02	Проектирование приспособлений и технологической оснастки	Э	124	22	106				18	80	44							124					
УП.04	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36									36				
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				108									108				
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Экв	508	408	100	396	0	0	12	12	496			194	158	156							
	Экзамен по модулю	Экв	12						12	12						12							
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии рабочего 16045 "Оператор станков с программным управлением"	ДЗ	100	12	100						100			50	50								
УП.05	Учебная практика	ДЗ	252	252		252					252			144	108								
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	144	144		144					144					144							
ЦДП	Преддипломная практика		144	144		144				36	108								144				
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216																				
ВСЕГО:		23/22Э/36ДЗ	5940	3257	4170	1260	60	12	216	3996	1728	612	864	612	864	612	900	612	864				
Государственная итоговая аттестация:			Всего									дисциплин и МДК				612	828	468	720	360	576	504	180
												учебной практики				0	0	144	108	72	36	72	36
												производственные практики				0	0	0	0	144	252	0	252
												преддипломные практики				0	0	0	0	0	0	0	144

проекта					промежуточной аттестации	0	36	0	36	36	36	36	36
					государственной итоговой аттестации	0	0	0	0	0	0	0	0
Выполнение дипломного проекта и демонстрационного экзамена с 18 мая по 14 июня (всего 4 недели)					экзаменов (в т.ч. экзаменов (квалификационных))	0	4	0	5	3	4	2	4
Защита дипломного проекта с 15 июня по 28 июня (всего 2 недели)					дифференцированных зачетов	1	10	4	5	3	6	1	6
					зачетов	0	0	0	1	0	1	0	0

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	496	работодатель		ООО «Юнилин»
2	ОП.15 Цифровая экономика	80	ЦОМ		ООО «Юнилин»
3	ОП.14 Информационные технологии	64	ЦОМ		ООО «Юнилин»
4	ОП.13 Компьютерная графика	64	ЦОМ		ООО «Юнилин»
5	ОП.12 Материаловедение	74	ЦОМ		ООО «Юнилин»
6	ОП.11 Метрология, стандартизация и сертификация	48	ЦОМ		ООО «Юнилин»
Итого		826			

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длитель- ность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1		ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	108	6	ООО «Юнилин»	
	<p>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; Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; 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</p>	<p>МДК.01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов ПП.01 Производственная практика</p>	108	6	ООО «Юнилин»	

	<p>вспомогательных механизмов и устройств; Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования; Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов; Устранение переключиваний гибкой подводки; Пополнение смазки в редукторах; Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов; Замена батарей энергонезависимой памяти.</p>					
2		<p>ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</p>	144	6	ООО «Юнилин»	
	<p>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; 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;</p>	<p>МДК.02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации ПП.02 Производственная практика</p>	72	6	ООО «Юнилин»	

<p>Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции; Проверка основных параметров 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; Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов; Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания; Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами; Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов; Осмотр систем управления робототехнологических комплексов; Оснащение робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройка и подключение новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации.</p>					
<p>Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов; Выполнение программирования робототехнологического комплекса и настройка параметров робототехнологического комплекса;</p>	<p>МДК.02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров</p>	<p>72</p>	<p>6</p>	<p>ООО «Юнилин»</p>	

	<p>Корректировка введенной программы; Первичная отработка и контроль результата выполнения программы; Конфигурирование связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК).</p>	<p>ПП.02 Производственная практика</p>				
3		<p>ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций</p>	144	8	ООО «Юнилин»	
	<p>Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции; Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций; 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, изготовление 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;</p>	<p>МДК.03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации ПП.03 Производственная практика</p>	72	8	ООО «Юнилин»	

<p>Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций;</p> <p>Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации;</p> <p>Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации;</p> <p>Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);</p> <p>Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами;</p> <p>Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам;</p> <p>Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании;</p> <p>Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций</p>					
<p>Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций;</p> <p>Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации</p>	<p>МДК.03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему</p>	<p>72</p>	<p>8</p>	<p>ООО «Юнилин»</p>	

	<p>технологических операций; Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную; Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций.</p>	<p>мониторингу состояния системы ПП.03 Производственная практика</p>				
4		<p>ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе</p>	108	8	ООО «Юнилин»	
	<p>Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации; Выбор программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией; Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе; Контроль с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; Извлечение изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки; Контроль с применением измерительного инструмента подготовленного под обработку конструкции на</p>	<p>МДК.04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе ПП.04 Производственная практика</p>	54	8	ООО «Юнилин»	

	<p>соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;</p> <p>Управление устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими);</p> <p>Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты;</p> <p>Подготовка материалов к обработке;</p> <p>Сборка конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки;</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования;</p> <p>Устранение неисправности в работе единичного манипулятора.</p>					
	<p>Моделирование по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования;</p> <p>Выполнение программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса;</p> <p>Разработка и настройка технологических программ для единичного манипулятора.</p>	<p>МДК.04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки ПП.04 Производственная практика</p>	36	8	ООО «Юнилин»	
5		<p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	144	5	ООО «Юнилин»	
	<p>Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с</p>	<p>МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 16045</p>	144	5	ООО «Юнилин»	

<p>ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Установка заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го квалитета;</p>	<p>"Оператор станков с программным управлением" ПП.05 Производственная практика</p>				
--	---	--	--	--	--

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	40	1440	17	612	23	828	1	36	0	0	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	33	1188	13	468	20	720	1	36	0	0	1	36	7	252	4	144	3	108	0	0	11	1476
3 курс	26	936	10	360	16	576	2	72	1	36	1	36	14	504	6	216	8	288	0	0	10	1512
4 курс	19	684	14	504	5	180	2	72	1	36	1	36	14	504	2	72	12	432	6	216	2	1476
Всего	118	4248	54	1944	64	2304	6	216	2	72	4	144	35	1260	12	432	23	828	6	216	34	5490

Обозначения и сокращения:

- 36 – обучение по модулям и дисциплинам (36 ак.ч. в неделю);
- ПА – промежуточная аттестация (ПА);
- к – каникулы;
- п – практики (36 ак.ч. в неделю);
- г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и/или дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 3.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Юнилин», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

– включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1, 2, 3 и 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях и на рабочих местах ООО «Юнилин» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Русского языка и литературы
Иностранного языка
Математики
Истории и обществознания
Основы безопасности и защита Родины
Информатики
Физики
Химии
Биологии
Географии
Социально-гуманитарных дисциплин
Инженерной графики
Общепрофессиональных дисциплин и МДК
Безопасности жизнедеятельности
Технической механики
Охраны труда

Лаборатории:

Автоматизации проектирования технологических процессов
Программирования систем с числовым программным управлением
Процессов формообразования и инструментов
Электротехники и электроники
Гидравлических и пневматических систем
Метрологии и стандартизации
Материаловедения
Информационные технологии в профессиональной деятельности

Мастерские/зоны по видам работ:

Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки
Участок станков с ЧПУ

Спортивный комплекс

Залы:

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».