

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Индекс УП/ПП	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	Учебная практика	Технологическая	4	72
УП. 02	Учебная практика	Технологическая	6	36
УП. 03	Учебная практика	Технологическая	5	36
УП. 04	Учебная практика	Технологическая	4	36
УП. 05	Учебная практика	Технологическая	5	36
УП. 06	Учебная практика	Технологическая	6	72
	Всего УП	X	X	288
ПП. 01	Производственная практика	Технологическая	4	72
ПП. 02	Производственная практика	Технологическая	6	108
ПП. 03	Производственная практика	Технологическая	5	72
ПП. 04	Производственная практика	Технологическая	4	72
ПП. 05	Производственная практика	Технологическая	5	108
ПП. 06	Производственная практика	Технологическая	6	144
	Всего ПП	X	X	576
	Итого практики	X	X	864

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- УП.01 ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
- УП.02 ПМ 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
- УП.03 ПМ 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
- УП.04 ПМ 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
- УП.05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник
- УП.06 ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	5
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	13
2.2. Структура учебной практики	14
2.3. Содержание учебной практики	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	20
3.2. Учебно-методическое обеспечение	21
3.3. Общие требования к организации учебной практики	21
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования

МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования

ПМ 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования

ПМ 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

МДК 03.01 Осуществление ремонтных работ промышленного оборудования

МДК 03.02 Организация монтажных работ о промышленному оборудованию

МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию

ПМ 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

МДК 04.01 Работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

МДК 05.01 Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

МДК 06.01ц Теоретические основы цифровой экономики

МДК 06.02 Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 5.1	Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 5.2	Организовывать работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
ПК 6.1	Определять оптимальные методы обработки заготовок
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ВД 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен формировать практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Скрытия упаковки с оборудованием проверки соответствия оборудования комплекточной ведомости и упаковочному листу на каждое место выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм) проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования контроля качества выполненных работ монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно- измерительных инструментов сборки и облицовки металлического каркаса сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях контроля качества выполненных работ
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Работы по подбору запасных частей и расходных материалов в оформлении документов на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов анализа необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов
Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник	Организации работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин организации работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	Определять оптимальные методы обработки заготовок использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования

	проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования управления информацией и данными
--	---

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПМ /УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Дополнительные знания, умения, навыки	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПМ. 05 УП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2	<p>Умения:</p> <p>читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке</p> <p>собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p> <p>выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>производить измерения узлов и деталей,</p>	Слесарно-механическая	36	<p>Позволит развить у слушателей личностные качества, а также сформировать общекультурные универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документацией по профессиональной подготовке. Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, получение указанными лицами квалификационных разрядов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования</p>

		<p>входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Знания:</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов</p> <p>последовательность сборки и разборки узлов и механизмов</p> <p>наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p> <p>методы и способы контроля качества разборки и сборки • виды разъемных соединений</p> <p>виды неразъемных соединений</p> <p>способы пайки</p> <p>материалы, используемые при пайке</p> <p>способы разборки неразъемных соединений</p> <p>способы разборки разъемных соединений</p> <p>технические требования, предъявляемые к деталям и узлам</p> <p>методы дефектации узлов и деталей</p> <p>виды износа узлов и деталей</p> <p>допустимые нормы износа узлов и деталей</p> <p>браковочные признаки узлов и деталей</p> <p>типичные дефекты узлов и деталей и дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>виды абразивных материалов</p> <p>оборудование для обработки отверстий</p> <p>оборудование для резки металлов</p> <p>оборудование для гибки металлов</p> <p>правила и последовательность проведения измерений</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, при дефектации, при слесарной обработке узлов и деталей</p>			
<p>ПМ. 06 УП. 06</p>	ПК 6.1	<p>Умения:</p> <p>читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p>	Технологическая	72	<p>Направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области электронного управления сложным электрическим и электромеханическим оборудованием</p>

		<p>проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>искать нужные источники информации и данные</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>Знания:</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>методику проектирования технологического детали</p> <p> типовые технологические процессы изготовления деталей машин</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>назначение и виды технологических документов</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации</p> <p>методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации</p> <p>технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования</p> <p>методы дефектации механизмов оборудования</p> <p>виды износа механизмов оборудования</p> <p>допустимые нормы износа механизмов оборудования</p> <p>браковочные признаки механизмов оборудования</p> <p>устройство и принцип действия ременной передачи</p> <p>способы выверки соосности валов</p> <p>устройство, виды и принцип действия муфт</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности</p> <p>прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p>			
--	--	---	--	--	--

Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-II - 108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код ПМ /УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ. 01 УП. 01	72	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 02 УП. 02	36	Концентрированно	6	Зачет
ПМ. 03 УП. 03	36	Концентрированно	5	Зачет
ПМ. 04 УП. 04	36	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 05 УП. 05	36	Концентрированно	5	Зачет
ПМ.06 УП.06	72	Концентрированно	6	Зачет
Всего УП	288	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Объем часов по ПМ/разделу	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. ПМ 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		72			72
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Слесарная обработка	48	1. Изучение инструкций по безопасности труда	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ	6
			2. Знакомство с организация рабочего места слесаря и его оснащением: оборудование и инструмент, освещение рабочего места, вентиляция помещения.	Тема 1.2. Слесарные работы и их назначение	6
			3. Изучение видов разметки и их назначение. Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке. Определение дефектов при разметке, их устранение и предупреждение. Разметка заготовок на плоскости и в объеме. Разметка по шаблону и образцу.	Тема 1.3. Плоскостная и пространственная разметка	8
			4. Ознакомление с оснащением рабочего места при рубке. Изучение сходства и различия инструментов, применяемых для рубки. Освоение приёмов рубки. Изучение углов и заточка зубил, для рубки различных материалов. Рубка листового металла, полосы и заготовок из металла различного сечения.	Тема 1.4. Рубка металла	8
			5. Ознакомление с оснащением рабочего места при резке. Освоение приёмов резки металла: ножницами, ножовками, труборезами, лобзиками. Изучение приёмов механизированной резки. Резка полосового, листового, пруткового материала.	Тема 1.5. Резка	8
			6. Ознакомление с оснащением рабочего места при опиливании. Изучение разновидностей напильников по: форме поперечного сечения, виду насечек, количеству насечек на 10 мм длины. Освоение приёмов опиливании плоских поверхностей, поверхностей, расположенных под углом, фасонных поверхностей	Тема 1.6. Опиливание	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					48
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Сварка	24	1. Создание сварочного шва	Тема 2.1. Создание шва ручной дуговой сваркой (РДС)	8
				Тема 2.2. Создание шва полуавтоматической сваркой	8
				Тема 2.3 Создание шва аргонно-дуговой сваркой	8

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					24
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 02. ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		36			36
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Станочные работы	36	1. Ознакомление с учебной мастерской. Изучение инструкций по охране труда и пожарной безопасности в учебной мастерской.	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках.	6
			2. Ознакомление с режущим инструментом, геометрическими параметрами. Изучение устройства и работы точильно – шлифовальных станков. Ознакомление с расположением и формой шлифовальных кругов. Изучение последовательности заточки инструмента. Заточка резцов и сверл.	Тема 1.2. Обучение заточки режущего инструмента	6
			3. Ознакомление с приемами обработки наружных цилиндрических поверхностей. Назначение режимов резания для черновой и чистовой обработки. Определение припуска на обработку заготовки, Выбор резцов для чернового и чистового обтачивания и их геометрия. Осуществление контроля обработанной поверхности. Точение валов, навесов, болтов, шпилек и т.д.	Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	6
			4. Ознакомление с приёмами обработки отверстий: сверлами, зенкерами, развёртками. Назначение режимов резания при сверлении, зенкерении, развёртывании. Осуществление контроля обработанной поверхности. Сверление сквозных и глухих отверстий, последующая обработка отверстий зенкерами, развертками.	Тема 1.4. Обработка отверстий: сверлами, зенкерами, развертками	8
			5. Ознакомление с устройством фрезерного станка, подготовка станка к работе, упражнения в управлении	Тема 1.5. Фрезерные станки, их назначение и классификация	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 03. ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		36			36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Организационно-техническое обеспечение ремонта оборудования	36	1. Ознакомление с правилами разработки карт смазки оборудования	Тема 1.1. Разработка карт смазки оборудования.	8
			2. Ознакомление с принципами контроля и дефектовки передач.	Тема 1.2. Контроль и дефектовка передач.	6
			3. Ознакомление с измерением и регулировкой зазоров в подшипниках скольжения	Тема 1.3. Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения	6
			4. Ознакомление с правилами ремонта трубопроводной арматуры	Тема 1.4. Ремонт трубопроводной арматуры	8

			5. Ознакомление с правилами проведения испытаний трубопроводной арматуры	Тема 1.5. Испытания трубопроводной арматуры	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 04. ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	36				36
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	Раздел 1. Документооборот подразделений (цехов и участков) предприятия.		1. Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда; рабочим местом. Работа с учебной, справочной, технической, нормативно- справочной документацией.	Тема 1.1. Основные сведения о производственной документации и актах работ	6
			2. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Ведение учетной технической документации оборудования	Тема 1.2. Работа с технической документацией	8
			3. Оформление и заполнение актов на проведение работ различной сложности	Тема 1.3. Акты проведения работ	6
			4. Разработка карт технического обслуживания оборудования. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Разработка первичной и исполнительной монтажной документации.	Тема 1.4. Разработка технической документации	6
			5. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	Тема 1.5. Ведомости дефектов	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 0.5. ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник	36				36

ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ		1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Тема 1.1. Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	6
			2. Выполнение замеров посадочных шеек ведущего вала редуктора, насоса с занесением в чек-лист	Тема 1.2. Замер посадочных шеек	8
			3. Выполнение сборки и разборка шестеренчатого насоса	Тема 1.3. Сборка и разборка шестеренчатого насоса	6
			4. Измерение тихоходного вала и ведомого вала насоса. Замеры в вертикальной и горизонтальной плоскости по муфте при помощи лекальной линейки и щупов. Предварительное выравнивание в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости при помощи центровочных пластин.	Тема 1.4. Контроль размеров рабочих частей редуктора	2
			5. Составление дефектной ведомости и карты смазки на оборудование	Тема 1.5. Дефектная ведомость и карта смазки	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					36
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2
УП 0.6. ПМ 06. Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»		72			72
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1. Эксплуатации оборудования	72	1. Проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда	Тема 1.1. ТБ, промышленная санитария и противопожарные мероприятия	6
			2. Выполнение сборки и разборки цилиндрического редуктора	Тема 1.2. Сборка цилиндрического редуктора	8
			3. Выполнение сборки и разборки шестеренчатого насоса	Тема 1.3. Сборка шестеренчатого насоса	8
			4. Составление карты смазки и дефектной ведомости редуктора и шестеренчатого насоса. Выполнение эскиза вала.	Тема 1.4. Ремонтная и эксплуатационная документация насоса и редуктора	8
			5. Выполнение центровки вала насоса/редуктора и вала электродвигателя	Тема 1.5. Центровка насоса/редуктора и электродвигателя	8
			6. Определение дефектов цилиндрических, конических и червячных редукторов	Тема 1.6. Дефекты редукторов	8
			7. Определение дефектов шестеренчатых насосов	Тема 1.7. Дефекты шестеренчатого насоса	8
			8. Проверка радиального и осевого биения в поле допуска при помощи магнитной стойки и индикатора часового типа и с помощью лазерного центровщика	Тема 1.8. Радиальное и осевое биение	8
			9. Выполнение Сборки и разборки конических и червячных редукторов	Тема 1.9. Сборка и разборка конических и червячных редукторов	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					72
ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ					2
ЗАЧЕТ					2

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		72
Раздел 1. Слесарная обработка		48
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ	Содержание	
	Изучение инструкций по безопасности труда	6
Тема 1.2. Слесарные работы и их назначение	Содержание	
	Знакомство с организацией рабочего места слесаря и его оснащением: оборудование и инструмент, освещение рабочего места, вентиляция помещения.	6
Тема 1.3. Плоскостная и пространственная разметка	Содержание	
	Изучение видов разметки и их назначение. Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке. Определение дефектов при разметке, их устранение и предупреждение. Разметка заготовок на плоскости и в объеме. Разметка по шаблону и образцу.	8
Тема 1.4. Рубка металла	Содержание	
	Ознакомление с оснащением рабочего места при рубке. Изучение сходства и различия инструментов, применяемых для рубки. Освоение приёмов рубки. Изучение углов и заточка зубил, для рубки различных материалов. Рубка листового металла, полосы и заготовок из металла различного сечения.	8
Тема 1.5. Резка	Содержание	
	Ознакомление с оснащением рабочего места при резке. Освоение приёмов резки металла: ножницами, ножовками, труборезами, лобзиками. Изучение приёмов механизированной резки. Резка полосового, листового, пруткового материала.	8
Тема 1.6. Опиливание	Содержание	
	Ознакомление с оснащением рабочего места при опиливании. Изучение разновидностей напильников по: форме поперечного сечения, виду насечек, количеству насечек на 10 мм длины. Освоение приёмов опиливания плоских поверхностей, поверхностей, расположенных под углом, фасонных поверхностей	8
Раздел 2. Сварка		24
Тема 2.1. Создание шва ручной дуговой сваркой (РДС)	Содержание	
	Создание шва с помощью ручной дуговой сваркой (РДС)	8
Тема 2.2. Создание шва полуавтоматической сваркой	Содержание	
	Создание шва с помощью полуавтоматической сваркой	8
Тема 2.3. Создание шва аргонно-дуговой сваркой	Содержание	
	Создание шва с помощью аргонно-дуговой сваркой	8
Промежуточная аттестация в форме зачета		
УП 02. ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		36
Раздел 1. Станочные работы		36
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при работе на металлорежущих станках.	Содержание	
	Ознакомление с учебной мастерской. Изучение инструкций по охране труда и пожарной безопасности в учебной мастерской.	6
Тема 1.2. Обучение заточки режущего инструмента	Содержание	
	Ознакомление с режущим инструментом, геометрическими параметрами. Изучение устройства и работы точильно – шлифовальных станков. Ознакомление с расположением и формой шлифовальных кругов. Изучение последовательности заточки инструмента. Заточка резцов и сверл.	6
Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей	Содержание	
	Ознакомление с приемами обработки наружных цилиндрических поверхностей. Назначение режимов резания для черновой и чистовой обработки. Определение припуска на обработку заготовки, Выбор резцов для чернового и чистового обтачивания и их геометрия. Осуществление контроля	6

	обработанной поверхности. Точение валов, навесов, болтов, шпилек и т.д.	
Тема 1.4. Обработка отверстий: сверлами, зенкерами, развертками	Содержание Ознакомление с приемами обработки отверстий: сверлами, зенкерами, развертками. Назначение режимов резания при сверлении, зенкерования, развертывании. Осуществление контроля обработанной поверхности. Сверление сквозных и глухих отверстий, последующая обработка отверстий зенкерами, развертками.	6
Тема 1.5. Фрезерные станки, их назначение и классификация	Содержание Ознакомление с устройством фрезерного станка, подготовка станка к работе, упражнения в управлении	8
Промежуточная аттестация в форме КЗ		
УП 03. ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		36
Раздел 1. Организационно-техническое обеспечение ремонта оборудования		36
Тема 1.1. Разработка карт смазки оборудования	Содержание Ознакомление с правилами разработки карт смазки оборудования	8
Тема 1.2. Контроль и дефектовка передач.	Содержание Ознакомление с принципами контроля и дефектовки передач.	6
Тема 1.3. Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения	Содержание Ознакомление с измерением и регулировкой зазоров в подшипниках скольжения	6
Тема 1.4. Ремонт трубопроводной арматуры	Содержание Ознакомление с правилами ремонта трубопроводной арматуры	6
Тема 1.5. Испытания трубопроводной арматуры	Содержание Ознакомление с правилами проведения испытаний трубопроводной арматуры	6
Промежуточная аттестация в форме КЗ2		
УП 04. ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		36
Раздел 1 Документооборот подразделений (цехов и участков) предприятия		36
Тема 1.1. Основные сведения о производственной документации и актах работ	Содержание Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда; рабочим местом. Работа с учебной, справочной, технической, нормативно-справочной документацией.	6
Тема 1.2. Работа с технической документацией	Содержание Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Ведение учетной технической документации оборудования	8
Тема 1.3. Акты проведения работ	Содержание Оформление и заполнение актов на проведение работ различной сложности	6
Тема 1.4. Разработка технической документации	Содержание Разработка карт технического обслуживания оборудования. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Разработка первичной и исполнительной монтажной документации.	6
Тема 1.5. Ведомости дефектов	Содержание Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	6
Промежуточная аттестация в форме КЗ3		2

УП 05. ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник		36
Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ		36
Тема 1.1. Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	Содержание Инструктаж по технике безопасности и охране труда	6
Тема 1.2. Замер посадочных шеек	Содержание Выполнение замеров посадочных шеек ведущего вала редуктора, насоса с занесением в чек-лист	8
Тема 1.3. Сборка и разборка шестеренчатого насоса	Содержание Выполнение сборки и разборка шестеренчатого насоса	6
Тема 1.4. Контроль размеров рабочих частей редуктора	Содержание Составление дефектной ведомости и карты смазки на оборудование	6
Тема 1.5. Дефектная ведомость и карта смазки	Содержание Дидактические единицы	6
Промежуточная аттестация в форме КЗ4		2
УП 06. ПМ 06. Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»		72
Раздел 1. Эксплуатации оборудования		
Тема 1.1. ТБ, промышленная санитария и противопожарные мероприятия	Содержание Проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда	4
Тема 1.2. Сборка цилиндрического редуктора	Содержание Выполнение сборки и разборки цилиндрического редуктора	8
Тема 1.3. Сборка шестеренчатого насоса	Содержание Выполнение сборки и разборки шестеренчатого насоса	8
Тема 1.4. Ремонтная и эксплуатационная документация насоса и редуктора	Содержание Составление карты смазки и дефектной ведомости редуктора и шестеренчатого насоса. Выполнение эскиза вала.	8
Тема 1.5. Центровка насоса/редуктора и электродвигателя	Содержание Выполнение центровки вала насоса/редуктора и вала электродвигателя	8
Тема 1.6. Дефекты редукторов	Содержание Определение дефектов цилиндрических, конических и червячных редукторов	8
Тема 1.7. Дефекты шестеренчатого насоса	Содержание Определение дефектов шестеренчатых насосов	8
Тема 1.8. Радиальное и осевое биение	Содержание Проверка радиального и осевого биения в поле допуска при помощи магнитной стойки и индикатора часового типа и с помощью лазерного центровщика	8
Тема 1.9. Сборка и разборка конических и червячных редукторов	Содержание Выполнение Сборки и разборки конических и червячных редукторов	8
Промежуточная аттестация в форме ЗАЧЕТА		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет «Инженерная графика»;
Кабинет «Процессы и аппараты»;
Лаборатория «Процессы и аппараты; технологическое оборудование»;
Кабинет «Электротехнические дисциплины»;
Кабинет «Основы экономики»
Лаборатории:
Лаборатория «Электротехника»;
Лаборатория «Электрическое и электромеханическое оборудование»;
Лаборатория «Электрические машины и электрический привод»;
Лаборатория «Общая электротехника и электроника»
Электромонтажная лаборатория
Лаборатория «Электронная техника»
Лаборатория «Промышленная механика»

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ):

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	РАДИАЛЬН.СВЕРЛИЛЬН.СТ-К 2А-55	Габаритные размеры: 1760*915*1970 Мощность: 1,5 кВт Наибольший условный диаметр сверления: 25 мм
2	ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗН.СТ-К 1-К-62	Наибольший диаметр изделия: 400 мм Мощность электродвигателя: 10 кВт Габариты станка: 2522*1166*1324
Дополнительное оборудование		
3	ГАЙКОВЕРТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ JONNESWAY JAI-104	Расход воздуха: 207 л/мин Давление: 6,3 атм
4	МАЛОЕ ТОЧИЛО	Двигатель: 0,325 кВт Частота оборотов: 2870 об/мин Окружная скорость круга: 100 мм Высота от пола до центра круга: 1000 мм
5	ГАЙКОВЕРТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ TW1000	Мощность: 1300 Вт Размер патрона: 1 дюйм Мах крутящий момент: 1000 Нм Частота вращения шпинделя: 1400 об/мин
6	ТЕЛЕЖКА ПЕРЕДАТОЧНАЯ	Грузоподъемность – 20 т Скорость передвижения тележки – 40 м/мин Электродвигатель: 5кВт

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адаскин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. - М.: ИЦ «Академия», 2019
2. Гребенкин В. З. и др ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. / Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П.: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2023
3. Дедюх Р. И. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ: СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
4. Зиомковский В. М., Троицкий И. В. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. /под науч. ред. Вешкурцева В.И. /Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023
5. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
6. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
7. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2019
8. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. - М.: КНОРУС, 2023
9. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: Учебник для СПО. - М.: Изд. центр «Академия», 2019
10. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО в 2- ч.- М.: Изд. центр «Академия», 2019

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>Правильно вскрывает упаковки с оборудованием</p> <p>Проверяет соответствия оборудования комплектующей ведомости и упаковочному листу на каждое место</p> <p>Выполняет операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию</p> <p>Анализирует исходные данные (чертеж, схема, узел, механизм)</p> <p>Проводит работы, связанные с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования</p> <p>Контролирует качества выполненных работ монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации</p> <p>Проводит работы, связанные с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования</p> <p>Контролирует работу по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Проводит сборку и облицовку металлического каркаса</p> <p>Проводит сборку деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит наладку автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования</p> <p>Проводит проверку соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях</p> <p>контроля качества выполненных работ</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
УП 02	ПК 2.1	<p>Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> <p>Проводит проверку технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом</p> <p>устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией</p> <p>в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
УП 03	ПК 3.1 ПК 3.2	<p>Определяет оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования</p> <p>Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</p>
УП 04	ПК 4.1 ПК 4.2	<p>Проводит работу по подбору запасных частей и расходных материалов</p>	<p>аттестационный лист, отчет и (или) портфолио</p>

	ПК 4.3	Оформляет документы на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов Проводит анализ необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов	студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 05	ПК 5.1 ПК 5.2	Проводит организацию работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин Проводит организацию работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации	аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
УП 06	ПК 6.1	Определяет оптимальные методы обработки заготовок Использует конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов деталей Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций Проводит ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования Проводит регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования Управляет информацией и данными	аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

- ПП.01 ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
- ПП.02 ПМ 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
- ПП.03 ПМ 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
- ПП.04 ПМ 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
- ПП.05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник
- ПП.06 ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	26
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....	26
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	Error! Bookmark not defined.
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П .	Error! Bookmark not defined.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	35
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	35
2.2. Структура производственной практики	36
2.3. Содержание производственной практики	39
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	42
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	Error! Bookmark not defined.
3.2. Учебно-методическое обеспечение	Error! Bookmark not defined.
3.3. Общие требования к организации производственной практики	43
3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	Error! Bookmark not defined.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПМ 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования

МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования

ПМ 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования

ПМ 03 Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

МДК 03.01 Осуществление ремонтных работ промышленного оборудования

МДК 03.02 Организация монтажных работ о промышленному оборудованию

МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию

ПМ 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

МДК 04.01 Работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

ПМ 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

МДК 05.01 Теоретическая подготовка по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ПМ 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

МДК 06.01ц Теоретические основы цифровой экономики

МДК 06.02 Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 5.1	Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 5.2	Организовывать работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
ПК 6.1	Определять оптимальные методы обработки заготовок
ПК 6.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ
ПК 6.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования
ПКц 6.4	Управлять информацией и данными
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
--------------	---

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-II по видам деятельности:

ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник

ВД 06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен формировать практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Скрытия упаковки с оборудованием проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм) проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования контроля качества выполненных работ монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно- измерительных инструментов сборки и облицовки металлического каркаса сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях контроля качества выполненных работ
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Работы по подбору запасных частей и расходных материалов в оформлении документов на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов анализа необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов

Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник	Организации работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин организации работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации
Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	Определять оптимальные методы обработки заготовок использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования управления информацией и данными

1.3. Обоснование часов учебной производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПМ /УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Дополнительные знания, умения, навыки	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПМ. 05 ПП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2	<p>Умения:</p> <p>читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке</p> <p>собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p> <p>выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>производить измерения узлов и деталей,</p>	Слесарно-механическая	108	<p>Позволит развить у слушателей личностные качества, а также сформировать общекультурные универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документацией по профессиональной подготовке. Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, получение указанными лицами квалификационных разрядов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования</p>

		<p>входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Знания:</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов</p> <p>последовательность сборки и разборки узлов и механизмов</p> <p>наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p> <p>методы и способы контроля качества разборки и сборки • виды разъемных соединений</p> <p>виды неразъемных соединений</p> <p>способы пайки</p> <p>материалы, используемые при пайке</p> <p>способы разборки неразъемных соединений</p> <p>способы разборки разъемных соединений</p> <p>технические требования, предъявляемые к деталям и узлам</p> <p>методы дефектации узлов и деталей</p> <p>виды износа узлов и деталей</p> <p>допустимые нормы износа узлов и деталей</p> <p>браковочные признаки узлов и деталей</p> <p>типичные дефекты узлов и деталей и дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>виды абразивных материалов</p> <p>оборудование для обработки отверстий</p> <p>оборудование для резки металлов</p> <p>оборудование для гибки металлов</p> <p>правила и последовательность проведения измерений</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу, по дефектации, по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже, при дефектации, при слесарной обработке узлов и деталей</p>			
<p>ПМ. 06</p> <p>ПП. 06</p>	<p>ПК 6.1</p> <p>ПК 6.2</p> <p>ПК 6.3</p> <p>ПКц 6.4</p>	<p>Умения:</p> <p>читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p>	Технологическая	144	<p>Направлена на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области электронного управления сложным электрическим и электромеханическим оборудованием</p>

		<p>проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>искать нужные источники информации и данные</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>Знания:</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>наименование и маркировка основных применяемых материалов</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>способы устранения дефектов методами слесарной обработки</p> <p>способы размерной обработки простых деталей</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p> <p>методику проектирования технологического детали</p> <p> типовые технологические процессы изготовления деталей машин</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>назначение и виды технологических документов</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации</p> <p>методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации</p> <p>технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования</p> <p>методы дефектации механизмов оборудования</p> <p>виды износа механизмов оборудования</p> <p>допустимые нормы износа механизмов оборудования</p> <p>браковочные признаки механизмов оборудования</p> <p>устройство и принцип действия ременной передачи</p> <p>способы выверки соосности валов</p> <p>устройство, виды и принцип действия муфт</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности</p> <p>прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов</p>			
<p>Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -108</p>					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПМ /УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ. 01 ПП. 01	72	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 02 ПП. 02	108	Концентрированно	6	Зачет
ПМ. 03 ПП. 03	72	Концентрированно	5	Зачет
ПМ. 04 ПП. 04	72	Концентрированно	4	Зачет
ПМ. 05 ПП. 05	108	Концентрированно	5	Зачет
ПМ.06 ПП.06	144	Концентрированно	6	Зачет
Всего ПП	576	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Объем часов по ПМ/разделу	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ.01	Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	252/72			x
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию	72	1. Осуществлять Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию	Тема 1.1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования	8
				Тема 1.2 Транспортировка и распаковка оборудования	8
				Тема 1.3 Технические средства, оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при монтаже, наладке и проверке качества промышленного оборудования	16
				Тема 1.4 Основы проектирования цеха	8
				Тема 1.5 Фундаменты под оборудование	8
				Тема 1.6 Сборка деталей и узлов оборудования	16
				Тема 1.7 Испытание и регулирование машин и механизмов	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					72
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2
ПП 0.2. ПМ.02	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	252/108			x
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования	108	1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	4
				Тема 1.2 Методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования	8
				Тема 1.3 Виды и периодичность технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	30

				Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	30
				Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	16
				Тема 1.6. Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					108
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2
ПП 0.3. ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования					
		288/72			x
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1 Организационно-техническое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	72	1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Тема 1.1. Износ деталей в механизмах.	4
				Тема 1.2 Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования	16
				Тема 1.3 Планирование ремонтных работ	16
				Тема 1.4. Диагностирование промышленного (технологического) оборудования	16
				Тема 1.5. Ремонт и модернизация промышленного (технологического) оборудования	16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					72
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2
ПП 0.4. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами					
		252/72			x
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Организация снабжения подразделений (цехов и участков)	72	1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Тема 1.1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии	4
				Тема 1.2. Организация снабжением и закупками	16
				Тема 1.3. Правовые основы снабженческой деятельности	16
				Тема 1.4. Понятие, функции и формы организации материально-технического снабжения	16

				Тема 1.5. Диспетчирование материально-технического снабжения на предприятии	16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 1					16
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					72
<hr/>					
ПП 0.5. ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 слесарь - ремонтник		228/108			x
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел № 1. Выполнение механосборочных работ	108	1. Организовывать работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Тема 1.1 Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	2
				Тема 1.2. Статическая и динамическая балансировка	8
				Тема 1.3. Технология ремонтных работ	30
				Тема 1.4. Работа с средствами механизации работ	30
				Тема 1.5. Слесарные операции	32
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 1					108
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					108
<hr/>					
ПП 0.6. ПМ.06 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «АЗОТ»		312/144			x
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПКц 6.4	Раздел № 1. Организация работ по эксплуатации оборудования	144	1. Определять оптимальные методы обработки заготовок	Тема 1.1. Техника безопасности и охрана труда	16
				Тема 1.2. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	32
				Тема 1.3. Ремонт оборудования	32
				Тема 1.4. Обработка деталей	30
				Тема 1.5. Выполнение работ с применением инструмента	30
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N 1					144
ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ					2
ЗАЧЕТ					2
ВСЕГО					144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		72
Раздел 1. Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию		72
Тема 1.1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования	Содержание Требования охраны труда при выполнении монтажных работ. Несчастные случаи и анализ случаев травматизма. Документация для проведения монтажных работ на предприятии. Прогрессивные методы подготовки производства работ и повышения монтажной технологичности оборудования	8
Тема 1.2 Транспортировка и распаковка оборудования	Содержание Требования по сохранению оборудования при транспортировке, монтаже и сборке. Хранение оборудования с применением технологий бережливого производства	8
Тема 1.3 Технические средства, оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при монтаже, наладке и проверке качества промышленного оборудования	Содержание Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при монтаже на предприятии. Специальные приспособления и оборудование для монтажных работ на предприятии. Строповка и перемещение грузов. Правила безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	16
Тема 1.4 Основы проектирования цеха	Содержание Показатели, влияющие на параметры высоты и ширины пролета, высоты цеха для осуществления такелажных работ	8
Тема 1.5 Фундаменты под оборудование	Содержание Виды фундаментов. Разметка мест под фундаменты. Конструкционные материалы, используемые для фундаментов с применением технологий бережливого производства. Способы крепления оборудования на фундаменте. Регулирование положения оборудования на фундаменте	8
Тема 1.6 Сборка деталей и узлов оборудования	Содержание Сборка механизмов передачи движения с применением технологий бережливого производства. Осуществление контроля параметров механизмов передачи движения после сборки	16
Тема 1.7 Испытание и регулирование машин и механизмов	Содержание Испытание и обкатка оборудования. Оформление результатов испытаний. Прогрессивные методы наладки и диагностики промышленного оборудования.	8
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
ПП 02. ПМ 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		108
Раздел 1. Обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования		108
Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Содержание Вводный инструктаж. Промышленная безопасность при эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Организация работ по техническому обслуживанию с применением технологий бережливого производства. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания	4
Тема 1.2 Методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования	Содержание Оценка технического состояния промышленного (технологического) оборудования. Ревизия промышленного (технологического) оборудования с применением технологий бережливого производства	8
Тема 1.3 Виды и периодичность технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Содержание Структура цикла технического обслуживания оборудования на предприятии. Структура проведения осмотров с применением	30

	технологий бережливого производства. Годовые планы-графики ППР оборудования	
Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Содержание Средства технического обслуживания. Смазка оборудования. Виды смазывания. Техническое обслуживание станков.	30
Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	Содержание Прогрессивные методы диагностики промышленного оборудования на предприятии. Отчет о техническом состоянии оборудования	16
Тема 1.6. Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	Содержание Система эксплуатации промышленного (технологического) оборудования на предприятии. Промышленная безопасность при эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Производственная эксплуатация станочного оборудования. Правила эксплуатации металлорежущего оборудования на предприятии	16
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
ПП 03. ПМ 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		72
Раздел 1 Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям).		72
Тема 1.1. Износ деталей в механизмах.	Содержание Вводный инструктаж. Обязанности работающих в области охраны труда. Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, ручному инструменту. Влияние условий работы промышленного (технологического) оборудования на износ деталей. Виды разрушения и повреждения деталей и меры их предупреждения. Определение вида и характера износа различных деталей. Определение возможности ремонта деталей.	4
Тема 1.2 Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	Содержание Требования безопасности при проведении ремонтных работ. Подготовка оборудования к ремонту. Порядок остановки оборудования на ремонт. Методы определения степени износа токарного станка. Оформление наряда-допуска на проведение ремонтных работ. Основные этапы технологического процесса ремонта.	16
Тема 1.3 Планирование ремонтных работ.	Содержание Планирование потребности в материалах для ремонта. Планирование простоев оборудования. Ремонт систем оборудования с ЧПУ и автоматических линий. Расчет и построение графика ППР. Расчет численности и состава цеховой ремонтной базы (ЦРБ).	16
Тема 1.4. Диагностирование промышленного (технологического) оборудования.	Содержание Методы и средства диагностирования. Определение состояния подшипниковых узлов с помощью теплового метода (термометрия). Оценка и контроль механических колебаний; определение и распознавание развития повреждений в деталях и конструкциях виброакустическим методом (виброметрия).	16
Тема 1.5. Ремонт и модернизация промышленного (технологического) оборудования	Содержание Ремонт корпусных деталей. Ремонт деталей типа валов. Ремонт зубчатых передач. Восстановление деталей типа втулок.	16
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
ПП 04. ПМ 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		72
Раздел 1. Организация снабжения подразделений (цехов и участков)		72
Тема 1.1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии	Содержание Вводный инструктаж. Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда; рабочим местом; производственной структурой предприятия. Работа с учебной, справочной, технической, нормативно- справочной документацией. Анализ структуры производственного процесса на предприятии.	4
Тема 1.2. Организация снабжением и закупками	Содержание Оценка системы организации снабжением и закупками на предприятии.	16

Тема 1.3. Правовые основы снабженческой деятельности	Содержание Анализ правовых основ снабженческой деятельности в организации. Планирование закупок. Определение потребности в материальных ресурсах.	16
Тема 1.4. Понятие, функции и формы организации материально-технического снабжения	Содержание Определение величины оптимальной поставки. Исследование порядка организации материально-технического снабжения.	16
Тема 1.5. Диспетчирование материально-технического снабжения на предприятии	Содержание Построение диспетчирования материально-технического снабжения на предприятии.	16
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
ПП 05. ПМ 05. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтнике		108
Раздел 1. Выполнение механосборочных работ		108
Тема 1.1 Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	Содержание Вводный инструктаж. Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда; рабочим местом, правилам безопасного выполнения работ.	4
Тема 1.2. Статическая и динамическая балансировка	Содержание Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;	8
Тема 1.3. Технология ремонтных работ	Содержание Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности; Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. Регулировка зубчатых передач с установкой, заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.	32
	Тема 1.4. Работа с средствами механизации работ	
Тема 1.5. Слесарные операции	Содержание Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам. Нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках. Нарезание наружной и внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцом, многолезцовыми головками. Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков.	30
	Отчет по практике	2
	Зачет	2
ПП 06. ПМ 06. Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»		144
Раздел 1. Организация работ по эксплуатации оборудования		144
Тема 1.1. Техника безопасности и охрана труда	Содержание Вводный инструктаж. Изучение правил техники безопасности на предприятии. Изучение паспорта ремонтируемого оборудования (чертежи: сборочный чертеж, чертежи деталей), технологического процесса ремонта оборудования. Знакомство с должностной инструкцией слесаря-ремонтника на предприятии.	16
Тема 1.2. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования	Содержание Определение неисправностей оборудования. Выполнение работ по устранению основных неисправностей в работе оборудования. Анализ износа основных деталей оборудования, причин отказа. Составление дефектной ведомости.	32

Тема 1.3. Ремонт оборудования	Содержание	
	Разборка, ремонт, сборка и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации.	32
Тема 1.4. Обработка деталей	Содержание	
	Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива.	30
Тема 1.5. Выполнение работ с применением инструмента	Содержание	
	Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки.	30
	Отчет по практике	2
	Зачет	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Кабинет «Инженерная графика»;
Кабинет «Процессы и аппараты»;
Лаборатория «Процессы и аппараты; технологическое оборудование»;
Кабинет «Электротехнические дисциплины»;
Кабинет «Основы экономики»
Лаборатории:
Лаборатория «Электротехника»;
Лаборатория «Электрическое и электромеханическое оборудование»;
Лаборатория «Электрические машины и электрический привод»;
Лаборатория «Общая электротехника и электроника»
Электромонтажная лаборатория
Лаборатория «Электронная техника»
Лаборатория «Промышленная механика»

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ):

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	РАДИАЛЬН.СВЕРЛИЛЬН.СТ-К 2А-55	Габаритные размеры: 1760*915*1970 Мощность: 1,5 кВт Наибольший условный диаметр сверления: 25 мм
2	ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗН.СТ-К 1-К-62	Наибольший диаметр изделия: 400 мм Мощность электродвигателя: 10 кВт Габариты станка: 2522*1166*1324
Дополнительное оборудование		
3	ГАЙКОВЕРТ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ JONNESWAY JAI-104	Расход воздуха: 207 л/мин Давление: 6,3 атм
4	МАЛОЕ ТОЧИЛО	Двигатель: 0,325 кВт Частота оборотов: 2870 об/мин Окружная скорость круга: 100 мм Высота от пола до центра круга: 1000 мм
5	ГАЙКОВЕРТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ TW1000	Мощность: 1300 Вт Размер патрона: 1 дюйм Мах крутящий момент: 1000 Нм Частота вращения шпинделя: 1400 об/мин
6	ТЕЛЕЖКА ПЕРЕДАТОЧНАЯ	Грузоподъемность – 20 т Скорость передвижения тележки – 40 м/мин Электродвигатель: 5кВт

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

11. Адашкин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. - М.: ИЦ «Академия», 2019
12. Гребенкин В. З. и др ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. / Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П.: учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2023
13. Дедюх Р. И. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ: СВАРКА ПЛАВЛЕНИЕМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
14. Зиомковский В. М., Троицкий И. В. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. /под науч. ред. Вешкурцева В.И. /Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023
15. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
16. Мирошин Д. Г. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2022
17. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2019
18. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. - М.: КНОРУС, 2023
19. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: Учебник для СПО. - М.: Изд. центр «Академия», 2019
20. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО в 2- ч.- М.: Изд. центр «Академия», 2019

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Правильно вскрывает упаковки с оборудованием Проверяет соответствия оборудования комплекточной ведомости и упаковочному листу на каждое место Выполняет операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию Анализирует исходные данные (чертеж, схема, узел, механизм) Проводит работы, связанные с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования Контролирует качества выполненных работ монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	Оценка выполнения задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		<p>Проводит работы, связанные с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования</p> <p>Контролирует работу по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Проводит сборку и облицовку металлического каркаса</p> <p>Проводит сборку деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит наладку автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования</p> <p>Проводит проверку соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях</p> <p>контроля качества выполненных работ</p>	
ПП 02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<p>Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> <p>Проводит проверку технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
ПП 03	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	<p>Определяет оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования</p> <p>Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
ПП 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	<p>Проводит работу по подбору запасных частей и расходных материалов</p> <p>Оформляет документы на производство заготовок, запасных деталей и расходных материалов</p> <p>Проводит анализ необходимых заготовок, запасных деталей и расходных материалов</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
ПП 05	ПК 5.1 ПК 5.2	<p>Проводит организацию работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Проводит организацию работы на металлорежущих станках по обработке деталей различной конфигурации</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>

ПП 06	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПКц 6.4	<p>Определяет оптимальные методы обработки заготовок</p> <p>Использует конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов деталей</p> <p>Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций</p> <p>Проводит ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования</p> <p>Проводит регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>Управляет информацией и данными</p>	<p>Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</p>
-------	---------------------------------------	---	--