



**Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж судостроения и прикладных технологий»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
профессия 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке**

На базе основного общего образования

**Квалификации выпускника
наладчик станков и манипуляторов с программным управлением,
станочник широкого профиля**

**Одобрено протоколом педагогического
совета:**

Протокол от 19.06.2023 № 26

**Утверждено Приказом
СПб ГБПОУ КСПТ:**

Приказ от 21.06.2023 №145

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Адмиралтейские верфи»**

Начальник Управления по работе с персоналом
АО «Адмиралтейские верфи»



_____/Кулагина М.А.
подпись ФИО

2023 г.

Лист согласования

Организация-разработчик:

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий».

Рассмотрено на заседании Методической комиссии СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий» «16» мая 2024 г.

Разработчики программ:

1. Дисциплины общеобразовательного цикла – Кулагина А.А., Алексашина С.О., Данилова Т.А., Имамбаева Л.М., Грицай О.П., Луговина Л.П., Филатова Н.Н., Каракашева И.В., Миркина В.П., Лебедева Е.К., Вдовиченко Н.В., Яшина Е.В., Боркунова Е.С., Крюков А.В., Архипова Н.Г., Тегза Т.В., Натекина О.А., Головкин А.Н., Авдеева С.В., Воронина В.С., Плахотина А.Б.
2. Дисциплины общепрофессионального цикла – Спиридонова Е.А., Ринейская Я.В., Шматок С.Л., Лухманова Е.В., Крюков А.В., Авдеева С.В.
3. Профессиональные модули – Шматок С.Л.
4. Программы практик – Тихомирова Н.В.

Работодатели - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:

1. ПАО «Судостроительный завод «Северная верфь»:
2. АО «Адмиралтейские верфи»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	19
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	30
5.1. Учебный план	30
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	33
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	34
5.4. Календарный учебный график	37
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	51
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	51
5.7. Практическая подготовка	51
5.8. Государственная итоговая аттестация	51
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	52
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	52
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	52
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	53
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	53

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 151902.01 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 №824 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 151902.01 Наладчик станков и оборудования в механообработке, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 151902.01 Наладчик станков и оборудования в механообработке (Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 №824);

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

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

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением» от 23.05.2021 № 324н;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля» от 09.07.2018 № 462н.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением» от 23.05.2021 № 324н; - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля» от 09.07.2018 № 462н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Особые условия допуска к работе по профессии «Стропальщик» - не допускаются лица моложе 18 лет. Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 №824	
Квалификация (-и) выпускника	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением - Станочник широкого профиля	
в т.ч. дополнительные квалификации	Стропальщик	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	2 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	4428 час.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 8 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4104	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4142	1656
Общеобразовательный цикл	1404	-
общепрофессиональный цикл	458	148
профессиональный цикл	2202	1656
в т.ч. практика:	1656	1656
- учебная	- 864	- 864
- производственная	- 792	- 792
Физическая культура	78	-
Вариативная часть образовательной программы	92	-
ОП.07 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	34	10

ГИА в форме демонстрационного экзамена	72	
Всего	5996	3470

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	ПС 40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.05.2021 № 324н	ОТФ А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	ТФ А/01.3 Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения
				ТФ А/02.3 Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ТФ А/03.3 Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ
			ОТФ В Наладка универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ	ТФ В/01.3 Подготовка универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей не типа тел вращения
				ТФ В/02.3 Изготовление пробной простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
				ТФ В/03.3 Контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном,

				фрезерном или расточном станке с ЧПУ
2.	ПС 40.092 Станочник широкого профиля	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 № 462н	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	ТФ А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
				ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ТФ А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на глубину до пяти диаметров
				ТФ А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
				ТФ А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9 - 11-го качества
				ТФ А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 14-му качеству
			ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступным и для обработки и измерения местами, требующих выверки и	ТФ В/01.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8 - 11-му качеству (включая конические поверхности)
				ТФ В/02.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
				ТФ В/03.3 Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11-му качеству на горизонтальных и

		применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству	вертикальных универсальных фрезерных станках
			ТФ В/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках
			ТФ В/05.3 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в простых деталях отверстий с точностью размеров по 8 - 11-му качеству
			ТФ В/06.3 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в сложных деталях с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
			ТФ В/07.3 Сверление глубоких отверстий на глубину до 10 диаметров
			ТФ В/08.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками
			ТФ В/9.3 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 10-й, 11-й степени точности
			ТФ В/10.3 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству
			ТФ В/11.3 Шлифование деталей средней сложности с точностью размеров по 9 - 11-му качеству
			ТФ В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7 - 11 качествам
			ТФ В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС Выпуск 1 Стропальщик	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	Стропальщик	Строповка и увязка простых изделий, деталей, и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением.	ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением
Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений

	социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 08		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		Умения:

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

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с	Практический опыт: работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением.
		Умения: обеспечивать безопасную работу;

	программным управлением	выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;
		выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;
		выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;
		выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа «Станок (машина) робот», применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации;
		проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;
		выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;
		выполнять наладку координатной плиты;
		выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;
		выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа «Станок (машина) робот» и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;
		устанавливать технологическую последовательность обработки;
		выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;
		устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;
		выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;
		выполнять проверку и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат;
		выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;
		выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;
		корректировать режимы резания по результатам работы станка.

		Знания: технику безопасности при работах;
		устройство обслуживаемых однотипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;
		способы и правила механической и электромеханической наладки;
		правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
		устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
		способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;
		основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
		правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;
		способы установки инструмента в блоки;
		правила регулирования приспособлений.
ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением		Практический опыт:
		проведение инструктажа рабочих.
		Умения: обеспечивать безопасную работу;
		выполнять сдачу налаженного станка оператору;
		инструктировать оператора станков с программным управлением.
		Знания: технику безопасности при работах;
ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением		правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента.
		Практический опыт:
		технического обслуживания автоматов и полуавтоматов.
		Умения: обеспечивать безопасную работу;
		выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;
		проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;
		вести журнал учета простоев станка.
		Знания: основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;

Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
		технику безопасности при работах;
		основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы.
		Практический опыт: обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
		Умения: обеспечивать безопасную работу;
		выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
		выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
		нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
		нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многолезцовыми головками;
		нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
		фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, цилиндрические поверхности фрезами;
		фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
		нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;
		нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;
		фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;

		шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
		выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
		нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
		фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
		выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
		выполнять шлифование электрокорунда.
		Знания: технику безопасности при работах;
		правила заточки и установки резцов и сверл;
		виды фрез, резцов и их основные углы;
		виды шлифовальных кругов и сегментов;
		способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
		элементы и виды резьб;
		характеристики шлифовальных кругов и сегментов.
	ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков	Практический опыт: технического обслуживания станков.
		Умения: управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
		выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.
		Знания: кинематические схемы обслуживаемых станков.
	ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков	Практический опыт: наладки станков.
		Умения: выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
		выполнять наладку обслуживаемых станков.

		Знания: принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
		устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов.
	ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров	Навыки/практический опыт: установки деталей.
		Умения: выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
		выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
		выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях.
		Знания: геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
		способы установки и выверки деталей;
		правила определения наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.
	ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей	Практический опыт: контроля качества обработанных деталей.
		Умения: контролировать качество выполненных работ.
		Знания: форму и расположение поверхностей;
		правила проверки шлифовальных кругов на прочность.

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

При наличии ПС

Часть ОПОП- П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессиона льного стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
--	-----------------------------------	--	---	---	-------------------------------------

ВД по ФГОС СПО	ВД 04 Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением	40.026	ОТФ А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	ТФ А/01.3 Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			ТФ А/02.3 Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением			
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением			ТФ А/03.3 Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением		ОТФ В Наладка универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ	ТФ В/01.3 Подготовка универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей не типа тел вращения
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением			ТФ В/02.3 Изготовление пробной простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным			ТФ В/03.3 Контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с
		манипуляторов с программным			
		управлением			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением			ТФ В/03.3 Контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением			ТФ В/03.3 Контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			
		ПК 3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением			ТФ В/03.3 Контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.			

		управлением			точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		ПК 3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением			
ВД 04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках		ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.	40.092	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	ТФ А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			ТФ А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на глубину до пяти диаметров
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			

	ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров ПК 4.5 Выполнять проверку качества обработки деталей ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			ТФ А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой ТФ А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9 - 11-го качества ТФ А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 14-му качеству ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки ТФ В/01.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8 - 11-му качеству (включая конические поверхности) ТФ В/02.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по
--	--	--	--	--

		шлифовальных станках		и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству	12 - 14-му качеству
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			ТФ В/03.3 Фрезерование вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			ТФ В/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству (включая радиусные поверхностей, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.5 Выполнять проверку качества обработки деталей			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.5 Выполнять проверку качества обработки деталей			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			ТФ В/05.3 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в простых деталях отверстий с точностью размеров по 8 - 11-му качеству
		ПК 4.2 Осуществлять техническое			

		обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			
					ТФ В/06.3 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в сложных деталях с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
					ТФ В/07.3 Сверление глубоких отверстий на глубину до 10 диаметров
					ТФ В/08.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками

		различных размеров			ТФ В/9.3 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 10-й, 11-й степени точности
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			ТФ В/10.3 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству
		ПК 4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			
		ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков			
		ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков			
		ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров			ТФ В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7 - 11 квалитетам
		ПК 4.5 Выполнять проверку качества обработки деталей			
		ПК 4.5 Выполнять проверку качества обработки деталей			ТФ В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Выполнение стропальных работ	ПК 5.1 Проводить подготовительные работы	ЕТКС Выпуск 1 Стропальщик	Профессии рабочих, общие для всех	Строповка и увязка простых изделий, деталей,

		перед началом работы		отраслей народного хозяйства	и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки
		ПК 5.2 Проводить работы по строповке и зацепке грузов средней степени сложности			

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по профессии:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																								
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5		
Обязательная часть образовательной программы																										
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины																									
ООД.01	Русский язык	О	О			О				О																
ООД.02	Литература	О	О		О	О				О																
ООД.03	Иностранный язык	О	О		О					О																
ООД.04	История	О	О	О	О	О	О			О																
ООД.05	Обществознание	О	О	О	О	О	О			О																
ООД.06	Химия	О	О		О	О		О		О																
ООД.07	Физика	О	О		О	О		О		О																
ООД.08	Биология	О	О		О	О		О		О																
ООД.09	География	О	О		О	О		О		О																
ООД.10	Математика	О	О		О	О				О																
ООД.11	Информатика	О	О		О	О				О																
ООД.12	Основы безопасности жизнедеятельности	О	О		О	О	О	О		О																
ООД.13	Индивидуальный проект	О	О	О	О	О	О	О		О																
ООД.14	Физическая культура	О	О						О																	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																									
ОП.01	Технические измерения	О	О	О	О	О					О	О														
ОП.02	Техническая графика	О	О			О				О	О		О	О	О		О			О	О		О	О		

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																						
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
ОП.03	Основы электротехники	О	О	О	О	О				О	О	О		О		О								
ОП.04	Основы материаловедения	О	О					О		О	О													
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	О	О					О		О										О			О	О
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О	О	О	О	О		О					О								
ОП.07	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	О	О			О				О							О		О					
П.00	Профессиональный цикл																							
ПМ.01	Наладка автоматических линий и агрегатных станков	О	О	О	О	О				О	О	О	О											
МДК.01.01	Устройство автоматических линий и агрегатных станков.	О	О	О	О	О				О	О	О	О											
МДК 01.02	Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков	О	О	О	О	О				О	О	О	О											
МДК.01.03	Машиностроительное черчение	О	О	О	О	О				О	О	О	О											
УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О											
ПМ.02	Наладка автоматов и полуавтоматов																							
МДК 02.01	Устройство автоматов и полуавтоматов	О	О	О	О	О				О				О	О	О								

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																						
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
МДК 02.02	Технология работ по наладке автоматов и полуавтоматов	О	О	О	О	О				О				О	О	О								
МДК.02.03	Машиностроительное черчение	О	О	О	О	О				О				О	О	О								
УП.02	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О								
ПМ.03	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением																							
МДК.03.01	Устройство станков и манипуляторов с программным управлением	О	О	О	О	О				О							О	О	О					
МДК.03.02	Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	О	О	О	О	О				О							О	О	О					
МДК.03.03	Машиностроительное черчение	О	О	О	О	О				О							О	О	О					
УП.03	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О	О	О					
ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О							О	О	О					
ПМ.04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках																							
МДК.04.01	Технология обработки на металлорежущих станках	О	О	О			О	О		О										О	О	О	О	О
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О										О	О	О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Максимальная нагрузка	Объем образовательной программы в академических часах																	
				Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.		Самостоятельная работа студентов	1 курс			2 курс			3 курс							
					Занятия по дисциплинам /МДК в том числе			1 сем.	2 сем	3 сем.		4 сем	5 сем.		6 сем						
					Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия				Прак тики	1 неделя		16 недел ь	24 недели		5 недел ь	12 недел ь	22 недели	14 недел ь	3 недел и	19 недель
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18				
Обязательная часть образовательной программы		5/19/7	4722	4142	1436	1050	1656	580	36	576	864	170	408	792	504	108	684				
Блок ООД		- /10/3	1404	1404	798	606	0	0	25	384	576	55	144	220	0	0	0				
ООД.01	Русский язык	-, -, Э	122	122	70	52	0	0	3/3	2/32	2/48	1/5	1/12	1/22	0	0	0				
ООД.02	Литература	-, -, ДЗ	116	116	85	31	0	0	2/2	2/32	2/48	2/10	2/24	0	0	0	0				
ООД.03	Иностранный язык	-, ДЗ	82	82	22	60	0	0	2/2	2/32	2/48	0	0	0	0	0	0				
ООД.04	История	-, ДЗ	82	82	62	20	0	0	2/2	2/32	2/48	0	0	0	0	0	0				
ООД.05	Обществознание	-, ДЗ	82	82	52	30	0	0	2/2	2/32	2/48	0	0	0	0	0	0				
ООД.06	Химия	-, ДЗ	82	82	52	30	0	0	2/2	2/32	2/48	0	0	0	0	0	0				
ООД.07	Физика	-, -, Э	194	194	140	54	0	0	2/2	2/32	2/48	2/10	3/36	3/66	0	0	0				
ООД.08	Биология	-, ДЗ	41	41	31	10	0	0	1/1	1/16	1/24	0	0	0	0	0	0				
ООД.09	География	-, ДЗ	41	41	31	10	0	0	1/1	1/16	1/24	0	0	0	0	0	0				
ООД.10	Математика	-, -, Э	240	240	165	75	0	0	3/3	3/48	3/72	3/15	3/36	3/66	0	0	0				
ООД.12	Информатика	-, ДЗ	82	82	22	60	0	0	2/2	2/32	2/48	0	0	0	0	0	0				
ООД.12	Основы безопасности жизнедеятельности	-, -, ДЗ	80	80	56	24	0	0	1/1	1/16	1/24	1/5	1/12	1/22	0	0	0				
ООД.13	Индивидуальный проект	-, ДЗ	34	34	5	29	0	0	0	0	0	0	1/12	1/22	0	0	0				

ООД.14	Физическая культура	3,3,3, ДЗ	126	126	5	121	0	0	2/2	2/32	2/48	2/10	1/12	1/22	0	0	0
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	5/9/4	3162	2660	634	370	165 6	502	11	192	288	115	264	550	448	108	684
	Общепрофессиональный цикл	5/-/-	687	458	310	148	0	229	8	128	96	20	48	88	70	0	0
ОП.01	Технические измерения	-,3	117	78	54	24	0	39				2/10	2/24	2/44	0	0	0
ОП.02	Техническая графика	-,3 ¹	123	82	57	25	0	41	2/2	2/32	2/48	0	0	0	0	0	0
ОП.03	Основы электротехники	-,3	117	78	54	24	0	39	0	0	0	2/10	2/24	2/44	0	0	0
ОП.04	Основы материаловедения	3	102	68	48	20	0	34	4/4	4/64	0	0	0	0	0	0	0
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	-,3 ¹	123	82	57	25	0	41	2/2	2/32	2/48	0	0	0	0	0	0
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	3	105	70	40	30	0	35	0	0	0	0	0	0	5/70	0	0
ПМ.00	Профессиональный цикл	-/9/4	247 5	2202	324	222	165 6	273	3	64	192	95	216	462	378	108	684
ПМ.01	Наладка автоматических линий и агрегатных станков	-/3/1	105	76	38	20	18	29	0	0	0	0	0	44	32	0	0
МДК.01.01	Устройство автоматических линий и агрегатных станков.	ДЗ ¹	33	22	17	5	0	11	0	0	0	0	0	1/22	0	0	0
МДК 01.02	Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков	ДЗ ¹	33	22	17	5	0	11	0	0	0	0	0	1/22	0	0	0
МДК.01.03	Машиностроительное черчение	ДЗ ²	21	14	4	10	0	7	0	0	0	0	0	0	1/14	0	0
УП.01	Учебная практика	ДЗ ³		18	0	0	18								18/18		
ПМ 02.	Наладка автоматов и полуавтоматов.	-/-/1	105	76	38	20	18	29	0	0	0	0	0	44	32	0	0

МДК 02.01	Устройство автоматов и полуавтоматов.	ДЗ ¹	33	22	17	5	0	11	0	0	0	0	0	1/22	0	0	0
МДК 02.02	Технология работ по наладке автоматов и полуавтоматов	ДЗ ¹	33	22	17	5	0	11	0	0	0	0	0	1/22	0	0	0
МДК.02.03	Машиностроительное черчение	ДЗ ²	21	14	4	10	0	7	0	0	0	0	0	0	1/14	0	0
УП.02	Учебная практика	ДЗ ³		18			18								18/18		
ПМ.03	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением	-/3/1	127 7	1191	179	136	876	158	0	0	0	35	72	374	314	0	396
МДК.03.01	Устройство станков и манипуляторов с программным управлением	-,ДЗ	110	73	51	22	0	37	0	0	0	5/25	4/48	0	0	0	0
МДК.03.02	Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	-,ДЗ	234	156	94	62	0	78	0	0	0	2/10	2/24	3/66	4/56	0	0
МДК.03.03	Машиностроительное черчение	ДЗ ²	129	86	34	52	0	43	0	0	0	0	0	2/44	3/42	0	0
УП.03	Учебная практика	ДЗ ³		480	0	0	480	0	0	0	0	0	0	12/264	18/216	0	0
ПП.03	Производственная практика	ДЗ		396			396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	396
ПМ.04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	-/3/1	916	859	69	46	744	57	3	64	192	60	144	0	0	108	288
МДК.04.01	Технология обработки на металлорежущих станках	-,ДЗ	172	115	69	46		57	3/3	4/64	2/48	0	0	0	0	0	0
УП.04	Учебная практика	-, ДЗ		348	0	0	348	0	0	0	6/144	12/60	12/144	0	0	0	0

ПП.04	Производственная практика	-, ДЗ		396	0	0	396	0	0	0	0	0	0	0	0	108	288
ФК.00	Физическая культура	3, ДЗ	156	78	4	74	0	78	0	0	0	0	0	22	56	0	0
ФК.00.01	Физическая культура	3, ДЗ	156	78	4	74	0	78	0	0	0	0	0	1/22	4/56	0	0
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	1/-/-	51	34	24	10	0	17	0	0	0	10	24	0	0	0	0
	Общепрофессиональный цикл	1/-/-	51	34	24	10	0	17	0	0	0	10	24	0	0	0	0
ОП.07	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	3	51	34	24	10	0	17	0	0	0	2/10	2/24	0	0	0	0
	Всего:		477 3	4176	1460	1060	165 6	597	36	576	864	180	432	792	504	108	684
									36	36	36	36	36	36	36	36	36
Промежуточная аттестация:				180													
Консультации 4 часа на одного обучающегося в год																	
ГИА	Государственная итоговая аттестация (ДЭ)			72													
	ИТОГО:	6/19/ 7		4428													
									1 сем		2 сем	3 сем		4 сем	5 сем		6 сем.
									1 нед	16 нед.	24 нед.	5 нед.	12 нед.	22 нед.	15 нед.	2 нед	19 нед.
ДЗ¹- ДЗ³ - комплексные дифференцированные зачеты З¹- комплексный зачет			Всего:	Дисциплин и МДК				2520	36	576	720	120	288	528	252	0	0
				Учебной практики				864	0	0	144	60	144	264	252	0	0
				Произ. практики				792	0							108	684
				Экзаменов				7	0	0	0	0	0	3	0	0	4
				в том числе по модулю				3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
				дифзачетов				19	0	0	8	0	3	3	3	0	2
				зачетов				6	0	1	1	0	1	2	1	0	0

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1.	ОП.07 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	34	ПОП-П/работодатель		АО «Адмиралтейские верфи» Дисциплина предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики в рамках образовательной программы и представляет собой совокупность цифровых профессиональных и общих компетенций по профессии
2.	УП.04 Учебная практика	24	ПОП-П/работодатель		АО «Адмиралтейские верфи» Часы добавлены для освоения дополнительной компетенции ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей
3.	УП.03 Учебная практика	34	ПОП-П/работодатель		АО «Адмиралтейские верфи» Часы добавлены для освоения дополнительных умений - выполнять проверку качества обработки деталей
Итого		92			-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурног о подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Выполнение технического обслуживания станков и манипуляторов с программным управлением	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	36	6	Участок станков с ЧПУ	

2.	Выполнение технической диагностики станков и манипуляторов с программным управлением	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
3.	Испытания станков и манипуляторов с программным управлением	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
4.	Выполнение работ по регулировке пневмомеханического и гидромеханического приводов	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
5.	Выполнение работ по регулировке пневмомеханического и гидромеханического приводов	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
6.	Выполнение расчетов, связанных с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
7.	Наладка комплекса металлорежущих станков на автоматический цикл работы с манипуляторами	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	36	6	Участок станков с ЧПУ	
8.	Обслуживание металлорежущих станков с программным управлением при использовании манипуляторов (стационарных или подвижных роботов)	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
9.	Подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	12	6	Участок станков с ЧПУ	
10.	Проверка станков на точность, манипуляторов на работоспособность точность позиционирования	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	

11.	Выполнение наладки на холостом ходу и в рабочем режиме	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
12.	Выполнение наладки отдельных узлов промышленных манипуляторов	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
13.	Выполнение проверки и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
14.	Ведение журнала учета простоев станка	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	12	6	Участок станков с ЧПУ	
15.	Проведение инструктажа оператора станков с программным управлением	ПП.03 (ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением)	24	6	Участок станков с ЧПУ	
16.	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках)	240	5	Цех механообработки	
17.	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках)	36	5	Цех механообработки	
18.	Выполнять наладку обслуживаемых станков	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках)	36	5	Цех механообработки	
19.	Выполнять установку деталей различных размеров	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках)	24	5	Цех механообработки	
20.	Выполнять проверку качества обработки деталей	ПП.04 (ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках)	24	5	Цех механообработки	
21.	Проведение подготовительных работ перед началом работы	ПП.05 (ПМ.05 Выполнение стропальных работ)	24	6	Цех механообработки	

22.	Проведение работ по строповке и зацепке грузов средней степени сложности	ПП.05 (ПМ.05 Выполнение стропальных работ)	48	6	Цех механообработки	
-----	--	--	----	---	---------------------	--

5.4. Календарный учебный график

1 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

[illegible]

1 курс	37	1332	17	612	20	720	-	-	-	-	-	-	4	144	-	-	4	144	-	-	11	1476
2 курс	26	936	11	408	15	528	2	72	-	-	2	72	13	468	6	204	7	264	-	-	11	1476
3 курс	4	126	4	126	0	0	1	36	-	-	1	36	25	918	13	486	12	432	2	72	2	1152
Всего	67	2394	32	1146	35	1248	3	108	0	0	3	108	42	1530	19	690	23	840	2	72	24	4104

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Адмиралтейские верфи» и ПАО «СЗ «Северная верфь», при проведении всех видов практики и иных видов учебной деятельности.
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на третьем курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Адмиралтейские верфи» и ПАО «СЗ «Северная верфь», на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает общие сведения и примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

технических измерений;
материаловедения;
электротехники;
технической графики;
безопасности жизнедеятельности;
технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах

Лаборатории:

измерительная

Мастерские:

слесарная;
станочная
Спортивный комплекс¹

Залы:

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

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

¹ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, так как данная профессия входит в Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на АО «Адмиралтейские верфи» и ПАО «СЗ «Северная верфь», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
	-	-	-	-

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в

соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 272 668,2 рубля.

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Наладка автоматических линий и агрегатных станков»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Наладка автоматических линий и агрегатных станков»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков и соответствующие ей общие и профессиональные компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков
ПК 1.1	Выполнять наладку и под наладку автоматических линий и агрегатных станков
ПК 1.2	Участвовать в ремонте станков
ПК 1.3.	Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	выполнения наладки автоматических линий и агрегатных станков.
	Н 1.2.01	работы по ремонту автоматических линий и агрегатных станков
	Н 1.3.01	технического обслуживания автоматических линий и агрегатных станков.
Уметь	У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу;
	У 1.1.02	выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие.

У 1.1.03	выполнять наладку односторонних, двухсторонних, однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей;
У 1.1.04	выполнять наладку специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания;
У 1.1.05	выполнять наладку однотипных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка;
У 1.1.06	выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки;
У 1.1.07	выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
У 1.1.08	выполнять наладку двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков с произвольным или со связанным для каждого суппорта циклом подач, с круговым поворотным столом для обработки крупных сложных деталей или с кольцевым столом для обработки небольших сложных деталей;
У 1.1.09	выполнять наладку электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок различных типов и мощности, электрохимических станков различных типов и мощности с устранением неисправностей в механической и электрической частях;
У 1.1.10	выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей (втулки, поршни, ролики, гильзы) с различным характером обработки (сверление, фрезерование, точение);
У 1.1.11	выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
У 1.1.12	наблюдать за работой автоматической линии;
У 1.1.13	выполнять под наладку основных механизмов автоматической линии в процессе работы
У 1.2.01	принимать участие в ремонте станков;
У 1.2.02	принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии.
У 1.3.01	выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков;

	У 1.3.02	устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;
	У 1.3.03	выполнять установку специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях;
	У 1.3.04	выполнять наладку, обработку пробных деталей и сдачу их в ОТК.
Знать	З 1.1.01	технику безопасности при работах;
	З 1.1.02	устройство, правила проверки на точность агрегатных и специальных станков, взаимодействие механизмов автоматической линии, технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии;
	З 1.1.03	кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков;
	З 1.1.04	взаимодействие механизмов автоматической линии; конструктивные особенности универсальных и специальных приспособлений, оснастки;
	З 1.1.05	геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими;
	З 1.1.06	способы установки, крепления и выверки сложных деталей;
	З 1.1.07	основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;
	З 1.1.08	правила выбора режимов резания;
	З 1.1.09	сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов.
	З 1.2.01	правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
	З 1.3.01	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
	З 1.3.02	правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **76**, в том числе в форме практической подготовки **20** часов.

Из них на освоение МДК **38** часов, самостоятельная работа – **29** часов, практики, в том числе учебная **18** часов.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Теоретическое обучение	В том числе		Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	МДК 01.01 Устройство автоматических линий и агрегатных станков	22	5	17	5	11	6	0	0
ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК 01.02. Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков	22	5	17	5	11		0	0
ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	МДК 01.03. Машиностроительное черчение.	14	10	4	10	7		18	0
	Учебная практика	18	18					18	0
	Производственная практика	0	0						0
	Промежуточная аттестация	6							
	<i>Всего:</i>	76	38	38	20	29	6	18	0

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1		22/5		
МДК 01.01 Устройство автоматических линий и агрегатных станков		22/5		
Тема 1.1 Назначение и состав агрегатных станков	Содержание	2		
	Основные унифицированные единицы агрегатных станков		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.2.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 05.01
	Виды работ, выполняемые на агрегатных станках			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	1 Агрегатные станки	1	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.2.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Н 1.1.01 Зо 02.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 05.01 Уо 09.01

Тема 1.2 Классификация и типовые компоновки агрегатных станков	Содержание	2		
	1 Однопозиционные и многопозиционные агрегатные станки		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.1.03 З 1.2.01 У 1.1.01 У 1.1.03 У 1.2.01
	2 Компоновка агрегатных станков			
				Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.03 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1 Кинематическая схема однопозиционных агрегатных станков	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.2.01 У 1.1.01 У 1.2.01 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Зо 02.02 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.03 Уо 02.02
Тема 1.3 Конструкция узлов агрегатных станков	Содержание	8		
	1 Силовые головки		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.07 У 1.1.01 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.07
	2 Механизм двухсторонней обработки			
	3 Многошпиндельные насадки			
	4 Шпиндельные узлы			
	5 Револьверные бабки			
	6 Поворотный блок шпинделей			
	7 Транспортные узлы			

	8 Зажимные приспособления			У 1.1.09 У 1.2.01 У 1.2.02 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1 Узлы агрегатных станков	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.2.01 У 1.1.01
				У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Зо 01.01 Зо 01.04 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.4 Особенности конструкции автоматических линий	Содержание	5		
	1 Классификация автоматических линий		ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.1.04 З 1.2.01 У 1.1.12 У 1.1.13
	2 Оборудование автоматических линий			
	3 Виды автоматических линий			
	4 Автоматизированные участки			

	5 Автоматизированные производства			Зо 09.01 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		11		
Раздел 2		22/5		
МДК 01.02 Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков		22/5		
Тема 2.1. Критерии работоспособности станков	Содержание	5	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.03 Зо 01.02 Зо 01.05
	1 Жесткость агрегатных станков			
	2 Прочность агрегатных станков			
	3 Износостойкость агрегатных станков			
	4 Методы уменьшения влияния износа на работоспособность агрегатных станков			
	5 Виброустойчивость агрегатных станков			
				Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 03.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ		2		

	1 Работоспособность агрегатных станков	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.03 Н 1.3.01 Зо 01.05 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 03.02
Тема 2.2. Наладка автоматических линий и агрегатных станков	Содержание	4		
	1 Приспособление и оборудование для ремонта базовых узлов станка		ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.07 Уо 03.02
	2 Ремонт и наладка несущей станины			
	3 Ремонт и наладка шпиндельной бабки			
	4 Ремонт и наладка поворотного стола			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1 Техническая документация по ремонту и наладки базовых узлов агрегатных станков	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 У 1.3.01 У 1.3.03 Н 1.3.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 03.02
Тема 2.3.	Содержание	8		
	1 Техническое обслуживание и ремонт автоматических линий и агрегатных станков		ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01
	2 Периодичность осмотров, плановых и капитальных ремонтов			

Технические обслуживание автоматических линий и агрегатных станков	3 Определение структуры и расчёт длительности ремонтного цикла		ОК 05, ОК 09	У 1.3.03
	4 Состав технической документации			Зо 01.02
	5 Операции по подготовке автоматических линий и агрегатных станков к эксплуатации			Зо 01.05
	6 Надёжность, показатели и пути повышения надёжности оборудования			Зо 09.05
	7 Эффективность, производительность, коэффициент технического использования			Уо 01.05
	8 Производительность формообразования, производительность резания. Основные пути повышения производительности			Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		Уо 03.02
	1 Изучение техники безопасности и охраны труда на автоматических линиях и агрегатных станков	1	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Уо 04.02
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		11		
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».				
3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Раздел 3				
МДК 01.03 Машиностроительное черчение		14/10		

Тема 3.1. Сборочный чертеж	Содержание	2		
	1 Разъемные и неразъемные соединения		ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 1.2.01 У 1.2.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.02
	2 Назначение, правила выполнения, изображения на сборочных чертежах			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1 Графическая работа. Изображение Сборочного чертежа	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 9	З 1.2.01 У 1.2.01 У 1.2.02 Н 1.2.01 Зо 01.04 Зо 03.02 Зо 09.05 Уо 01.02 Уо 01.06 Уо 02.07
	2 Графическая работа. Изображение деталировка сборочного чертежа	1		
	3 Графическая работа. Изображение разъемного соединения	1		
	4 Графическая работа. Изображение неразъемного соединения	1		
	5 Графическая работа. Простановка допусков и посадок на сб. чертеже	2		
	6 Графическая работа. Выполнение и заполнение спецификации сборочного чертежа	2		
	7 Чтение сборочного чертежа	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3		4		
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».				
3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				

Учебная практика раздела 3 Виды работ: 1. изучение узлов, приводов и элементов автоматических линий и агрегатных станков; 2. изучение основных блоков и узлов автоматических линий и агрегатных станков; 3. изучение вспомогательных механизмов автоматических линий и агрегатных станков; 4. изучение устройства автоматических линий; 5. изучение устройства агрегатных станков; 6. изучение системы обслуживания автоматических линий и агрегатных станков; 7. уход за автоматическими линиями, агрегатными станками и оснасткой; 8. разборка и сборка отдельных механических узлов автоматических линий и агрегатных станков; 9. замена и регулировка инструментальных блоков; 10. ознакомление с работой узлов автоматических линий и агрегатных станков от задающей программы и в ручном режиме; 11. ознакомление с наладкой станка на обработку новой детали; 12. переналадка станка с программным управлением на обработку новой детали; 13. наладка механических и электромеханических устройств автоматических линий и агрегатных станков на обработку определенной детали; 14. выявление и устранение неисправностей устройств автоматических линий и агрегатных станков;	18		
15. ознакомление с порядком подготовки управляющих программ для автоматических линий и агрегатных станков			
Всего	82		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Мастерская «Станочная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: уч. Пособие для СПО.- 2-е изд., стер. – Санкт- Петербург: Лань, 2021.- 268с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.stanki-ru.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования:
<http://window.edu.ru>.
3. Свободная энциклопедия https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
4. Руководство по эксплуатации оборудования HAAS
<https://www.abamet.ru/service/haas/manuals/>
5. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www/i-mash.ru>
6. Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства <http://www.fsapr2000.ru>
7. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www/i-mash.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: уч. Пособие. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2023.- 240с.
2. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: уч. Пособие для СПО.- Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 368с.: ил.

3. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования (1-е изд.), М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Ловыгин А.А., Теверовский Л.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебник – М.; ДМК Пресс, 2018.
5. Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023. - 336с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков	Выбор технологического оборудования и технологической оснастки. Выполнение наладки односторонних, двухсторонних, однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей. Точность и грамотность оформлений технологической документации.	Текущий контроль Зачет по учебной практике
ПК 1.2. Участвовать в ремонте станков	Выбор технологического оборудования и технологической оснастки. Установка технологической оснастки и приспособлений для ремонта и наладки. Выполнять инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности. Учувствовать в ремонте агрегатных станков и автоматических линий.	Текущий контроль Зачет по учебной практике
ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков	Выполнять наладку автоматических линий и агрегатных станков. Проверять станки на точность и работоспособность. Выполнять наладку координатной плиты. Выполнять установку приспособлений с выверкой Выполнять подбор режущего инструмента. Грамотно пользоваться контрольно - измерительным инструментом. Выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков.	Текущий контроль Зачет по учебной практике

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен

	контексте профессиональной деятельности.	
	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	использование актуальной нормативноправовой документации по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
	психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с	грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование

учетом особенностей социального и культурного контекста	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Собеседование
	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

Приложение 2.2

к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Наладка автоматов и полуавтоматов»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Наладка автоматов и полуавтоматов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов и соответствующие ей общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов
ПК 2.1	Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов
ПК 2.2	Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании
ПК 2.3	Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	работы по выполнению наладки автоматов и полуавтоматов.
	Н 2.2.01	технического обслуживания автоматов и полуавтоматов.
	Н 2.3.01	работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением.
Уметь	У 2.1.01	обеспечивать безопасную работу;
	У 2.1.02	выполнять наладку отрезных, гайконарезных, болтонарезных станков, автоматов или полуавтоматов, токарных одношпиндельных и многшпиндельных автоматов и многолезцовых горизонтальных полуавтоматов, токарно-револьверных станков для обработки различной сложности периодически повторяющихся деталей с большим числом переходов по 8 - 10 квалитетам;

	У 2.1.03	выполнять наладку токарно-револьверных станков, токарных многошпиндельных автоматов и полуавтоматов, вертикальных многорезцовых и многошпиндельных полуавтоматов для обработки сложных деталей с большим числом переходов по 6 - 7 квалитетам с применением различного комбинированного режущего и измерительного инструмента;
	У 2.1.04	выполнять технические расчеты, необходимые при наладке станков;
	У 2.1.05	устанавливать технологическую последовательность обработки и режимов резания, подбор режущего и измерительных инструментов и приспособлений по технологической или инструкционной карте;
	У 2.1.06	выполнять необходимые расчеты, связанные с наладкой станков;
	У 2.1.07	устанавливать приспособления и инструменты;
	У 2.1.08	выполнять установку специальных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;
	У 2.1.09	выполнять подналадку и регулирование обслуживаемых станков в процессе работы;
	У 2.1.10	выполнять обработку пробных деталей после наладки и их сдачу в отдел технического контроля.
	У 2.2.01	участвовать в ремонте станков.
	У 2.2.02	
	У 2.3.01	проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.
Знать	З 2.1.01	технику безопасности при работах;
	З 2.1.02	элементарные правила подбора шестерен и правила подбора эксцентриков, копиров и кулачков;
	З 2.1.03	конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений, оснастки;
	З 2.1.04	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
	З 2.1.05	правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков.
	З 2.2.01	устройство обслуживаемых одноступенчатых станков и правила проверки их на точность;
	З 2.2.02	кинематические схемы токарных автоматов и полуавтоматов различных типов и правила проверки их на точность.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **82**, в том числе в форме практической подготовки **20** часов.

Из них на освоение МДК **38** часа, самостоятельная работа **29** часов, практики, в том числе учебная **18** часов.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Теоретическое обучение	В том числе		Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Устройство автоматов и полуавтоматов.	22	5	17	5	11	6	0	0
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Технология работ по наладке автоматов и полуавтоматов	22	5	17	5	11		0	0
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Машиностроительное черчение	14	10	4	10	7		18	0
	Учебная практика	18	18					18	0
	Производственная практика	0	0					0	0
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	82	38	38	20	29	6	18	0

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1		22/5		
МДК 02.01 Устройство автоматов и полуавтоматов		22/5		
Тема 1.1 Особенности конструкций автоматов и полуавтоматов	Содержание	17	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 2.1.02 З 2.1.05 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.1.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 09.01
	1 Введение			
	2 Общие сведения о полуавтоматах и автоматах			
	3 Многорезцовые токарные полуавтоматы			
	4 Фасонно-отрезные и фасонно-продольные автоматы			
	5 Электроискровые станки			
	6 Электроимпульсные станки			
	7 Анодно-механические станки			
	8 Электро-лучевая и лазерная обработка			
	9 Резьбофрезерные станки			
	10 Болтонарезные станки			
	11 Резьбонакатные станки			
	12 Гайконарезные станки			
	13 Назначение и классификация одношпиндельных автоматов			
	14 Органы управления одношпиндельных автоматов			

	15 Область применения и технологические возможности одношпиндельных токарных автоматов			
	16 Классификация токарных многошпиндельных автоматов и полуавтоматов			
	17 Применение многошпиндельных автоматов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1 Изучение конструкции и настройки одношпиндельного автомата	2	ПК 2.1	З 2.1.02
	2 Изучение конструкции и настройки многошпиндельного автомата	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	У 2.1.04 У 2.1.02 У 2.1.03 Н 2.1.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.02 Уо 09.01
	3 Разработка технологической карты изготовления детали «Гайка»	1		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		11		
Раздел 2		22/5		
МДК 02.02 Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков		22/5		
Тема 2.1. Наладка автоматов и полуавтоматов	Содержание	17		
	1 Технологические возможности автоматов		ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 2.1.03 З 2.1.02 З 2.1.04 У 2.1.01
	2 Технологическая документация, режимы обработки			
	3 Автоматизированная система технологической подготовки производства			

	4 Наладка автомата 1Б140			У 2.1.06
	5 Методы наладки, подналадка автоматов и полуавтоматов			У 2.3.01
	6 Техническое обслуживание и ремонт автоматов и полуавтоматов			У 2.1.03
	7 Характерные виды износа деталей			Зо 01.02
	8 Состав технической документации, операции по подготовке автоматов и полуавтоматов к эксплуатации			Зо 02.01
	9 Нормативно-техническая документация ремонта			Зо 04.02
	10 Восстановление деталей соединений;			Зо 05.02
	11 Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании			Зо 09.01
	12 Техника безопасности при работе на автоматах и полуавтоматах.			Уо 01.05
	13 Жесткость агрегатных станков			
	14 Прочность агрегатных станков			
	15 Износостойкость агрегатных станков			
	16 Состав технической документации, операции по подготовке автоматов и полуавтоматов к эксплуатации;			
	17 Методы уменьшения влияния износа на работоспособность агрегатных станков			
	18 Виброустойчивость агрегатных станков			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1 Работоспособность и технология работ по наладке автоматов и полуавтоматов	1	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 2.1.03 З 2.1.05
	2 Разработка технологической документации для наладки автоматов и полуавтоматов	2		У 2.1.02
	3 Разработка технологической документации для наладки автоматов продольного точения	2		У 2.1.04 У 2.1.09 Н 2.1.01 Н 2.3.01
				Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.01

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		11		
Раздел 3		14/10		
МДК 02.03 Машиностроительное черчение		14/10		
Тема 3.1. Чтение чертежей	Содержание	4		
	1 Условные графические обозначения в кинематических схемах.		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 У 2.1.05 У 2.1.10 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 09.01 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 05.01
	2 Порядок чтения и выполнения схем			3 2.1.02
				3 2.1.05 У 2.1.03 У 2.1.07 Зо 01.03 Зо 04.02 Зо 09.01 Уо 01.07 Уо 03.02 Уо 05.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ		10		

1	Выполнение условных графических обозначений в кинематических схемах	1	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 У 2.1.05 У 2.1.10 Н 2.1.01 Уо 01.07 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 09.01
2	Чтение кинематических схем	1		
3	Выполнение кинематической схемы	1		
4	Графическое обозначение зубчатых передачи	1		
5	Графическая работа Схема цилиндрических и конических передач	1		
6	Выполнение кинематической схемы червячных передач	2		
7	Выполнение кинематической схемы клиноременных передач	2		
8	Выполнить кинематическую схему оборудования по заданию преподавателя	1		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		7		
Учебная практика раздела 3 Виды работ: 1. изучение узлов, приводов и элементов автоматов и полуавтоматов; 2. изучение основных блоков и узлов автоматов и полуавтоматов; 3. изучение вспомогательных механизмов автоматов и полуавтоматов; 4. изучение устройства автоматов; 5. изучение устройства полуавтоматов; 6. изучение системы обслуживания автоматов и полуавтоматов; 7. уход за автоматами, полуавтоматами и оснасткой;		18		

8. разборка и сборка отдельных механических узлов автоматов и полуавтоматов; 9. замена и регулировка инструментальных блоков; 10. ознакомление с работой узлов автоматов и полуавтоматов от задающей программы и в ручном режиме; 11. ознакомление с наладкой станка на обработку новой детали; 12. переналадка станка с программным управлением на обработку новой детали; 13. наладка механических и электромеханических устройств автоматов и полуавтоматов на обработку определенной детали; 14. выявление и устранение неисправностей устройств автоматов и полуавтоматов; 15. ознакомление с порядком подготовки управляющих программ для автоматов и полуавтоматов			
Всего	82		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Мастерская «Станочная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: уч. Пособие для СПО.- 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 268с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс www.stanki-ru.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования:

<http://window.edu.ru>.

3. Свободная энциклопедия https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница

4. Руководство по эксплуатации оборудования HAAS

<https://www.abamet.ru/service/haas/manuals/>

5. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www/i-mash.ru>

6. Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства <http://www.fsapr2000.ru>

7. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www/i-mash.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: уч. Пособие. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2023.- 240с.

2. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 368с.: ил.

3. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования (1-е изд.), М.: Издательский центр «Академия», 2018.

4. Ловыгин А.А., Теверовский Л.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система:

учебник – М.; ДМК Пресс, 2018.

5. Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ: уч. пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023. - 336с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов.	Точность чтения чертежей и режимнотехнологических карт. Обоснованность выбора режущего инструмента и технологической оснастки при наладке автоматических линий и агрегатных станков. Правильность настройки инструмента на размер. Точность установки деталей в приспособлениях. Выполнение требований инструкций и правил техники безопасности при наладке оборудования. Своевременность определения неисправностей в работе оборудования. Выполнение расчетов, связанных с наладкой	Текущий контроль в форме отчетов по практическим занятиям Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю. Защита выпускной квалификационной работы.
ПК 2.2. Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.	Правильность определения сроков проведения текущего и капитального ремонтов оборудования. Выполнение инструкций и правил техники безопасности при ремонте оборудования	Текущий контроль в форме отчетов по практическим занятиям Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю. Защита выпускной квалификационной работы.
ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов.	Соблюдение правил техники безопасности. Соблюдение правил технической эксплуатации автоматических линий и агрегатных станков. Соответствие сроков проведения технического обслуживания его виду Соблюдение правил проверки станков на точность, манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования. Правильность заполнения журнала простоев оборудования	Текущий контроль в форме отчетов по практическим занятиям Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю. Защита выпускной квалификационной работы.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость	
	результатов поиска; оформлять результаты поиска	
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	определять актуальность нормативноправовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
	содержание актуальной нормативноправовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
	психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	
	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диа-	
	логах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Приложение 2.3
к ОПОП-П по профессии
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением и соответствующие ей общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением
ПК 3.1	Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением
ПК 3.2	Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением
ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением
	Н 3.2.01	Проведение инструктажа рабочих
	Н 3.3.01	Технического обслуживания автоматов и полуавтоматов.
Уметь	У 3.1.01	Обеспечивать безопасную работу
	У 3.1.02	Выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей

У 3.1.03	Выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений
У 3.1.04	Выявлять неисправности в работе электромеханических устройств
У 3.1.05	Выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот", применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации
У 3.1.06	Проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования
У 3.1.07	Выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента
У 3.1.08	Выполнять наладку координатной плиты
У 3.1.09	Выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях
У 3.1.10	Выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот" и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах
У 3.1.11	Устанавливать технологическую последовательность обработки
У 3.1.12	Выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте
У 3.1.13	Устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента
У 3.1.14	Выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте
У 3.1.15	Выполнять проверку и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат
У 3.1.16	Выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК
У 3.1.17	Выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением
У 3.1.18	Корректировать режимы резания по результатам работы станка
У 3.2.01	Обеспечивать безопасную работу
У 3.2.02	Выполнять сдачу налаженного станка оператору
У 3.2.03	Инструктировать оператора станков с программным управлением
У 3.3.01	Обеспечивать безопасную работу
У 3.3.02	выявлять неисправности в работе электромеханических устройств
У 3.3.03	проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования

	У 3.3.04	вести журнал учета простоев станка
Знать	3 3.1.01	Технику безопасности при работах
	3 3.1.02	Устройство обслуживаемых одностипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров
	3 3.1.03	Способы и правила механической и электромеханической наладки
	3 3.1.04	Правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования
	3 3.1.05	Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов
	3 3.1.06	Правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента
	3 3.1.07	Способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
	3 3.1.08	Основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы
	3 3.1.09	Правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей
	3 3.1.10	Способы установки инструмента в блоки
	3 3.1.11	Правила регулирования приспособлений
	3 3.2.01	Технику безопасности при работах
	3 3.2.02	Правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента
	3 3.3.01	Основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы
	3 3.3.02	Правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования
	3 3.3.03	Технику безопасности при работах
	3 3.3.04	Основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **1191**, в том числе в форме практической подготовки **136** часов.

Из них на освоение МДК **179** часа, самостоятельная работа **158** часов, практики, в том числе учебная **480** часов, производственная **396** часов.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Теоретическое обучение	В том числе		Промежуточная аттестация		
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа		Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК 03.01 Устройство станков и манипуляторов с программным управлением.	73	22	51	22	37	6	0	0
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК 03.02. Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением.	156	62	94	62	78		0	0
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК 03.03. Машиностроительное черчение.	86	52	34	52	43		0	0
Учебная практика		480	480					480	0
Производственная практика		396	396						396
Промежуточная аттестация		6							
Всего:		1197	1012	179	136	158	6	480	396

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. Ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1		73/ 22		
МДК 03.01 Устройство станков и манипуляторов с программным управлением		73/ 22		
Тема 1.1 Классификация и конструктивные особенности станков с ПУ токарной группы	Содержание	13	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.1.05 З 3.3.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 02.01
	1 Введение			
	2 Классификация и назначение токарных станков с ЧПУ			
	3 Основные узлы и назначение основных узлов токарных станков с ЧПУ			
	4 Особенности привода подач и позиционирования станков с ЧПУ			
	5 Токарно-револьверные станки с ЧПУ. Токарно-карусельные станки с ЧПУ			
	6 Коррекция инструмента			
	7 Наладка токарных станков с ЧПУ			
	8 Выбор инструмента при работе на токарных станках с ЧПУ			
	9 Выбор режимов резания			
	10 Датчики положения			
	11 Устройства для замены деталей и режущих инструментов			
	12 Устройство для транспортирования стружки			
	13 Основные правила безопасной работы на токарных станках с ЧПУ			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1 Изучение классификации станков токарной группы с ЧПУ	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.02
	2 Изучение основных узлов токарных станков с ЧПУ	2		З 3.1.05
	3 Изучение главного движения шпинделя станка	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.3.01
	4 Составление маршрутного технологического процесса механической обработки детали типа вал	2		Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01
	5 Изучение значения адресов команд, используемых в УП	2		Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 02.01
Тема 1.2 Устройство станков с программным управлением сверлильно-фрезернорасточной группы	Содержание	14		
	1 Фрезерные станки с ЧПУ.		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.03
	2 Классификация станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы			З 3.1.04
	3 Конструктивные особенности фрезерных станков с ЧПУ			З 3.1.05
	4 Основные узлы фрезерных станков с ЧПУ.			З 3.1.09
	5 Вертикально-сверлильные станки с ЧПУ			З 3.1.10
	6 Радиально-сверлильные станки с ЧПУ			З 3.3.01
	7 Горизонтально-расточные станки с ЧПУ			З 3.3.04
	8 Подбор режущего инструмента на фрезерных станках с ЧПУ			У 3.1.02
	9 Подбор инструментальной оснастки на фрезерных станках с ЧПУ			У 3.1.10
	10 Инструментальная быстросменная система для сверлильных станков с ЧПУ			У 3.1.18
	11 Вспомогательный инструмент для подвода СОЖ в зону обработки			У 3.3.03
	12 Выбор режимов резания			Зо 01.02
	13 Фрезерование без коррекции на радиус фрезы. Фрезерование с коррекцией на радиус фрезы			Зо 02.04 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 09.01

	14 Наладка станков с программным управлением сверлильно-фрезернорасточной группы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1 Изучение классификации станков фрезерной группы с программным управлением	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.02 З 3.1.06 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.04 У 3.1.03
	2 Изучение основных узлов фрезерных станков с программным управлением	2		
	3 Выбор режимов резания при обработке отверстий по справочным таблицам	2		
	4 Разработать маршрутную технологию фрезерования плоскостей по заданному чертежу детали.	2		У 3.1.13 У 3.1.15 У 3.3.02 Н 3.1.01 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 09.05 Уо 01.05
Тема 1.3 Устройство многоцелевых станков с программным управлением	Содержание	12		
	1 Понятие о МС, общие положения		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.02
	2 Типы компоновок МС			З 3.1.06
	3 Основные узлы МС и их назначение			З 3.2.01
	4 Одношпиндельные МС. Двухшпиндельные МС.			З 3.3.01
	5 Устройства автоматической смены инструмента			З 3.3.04 У 3.1.03
	6 Многоцелевой станок с магазином большой емкости			У 3.1.13
	7 Устройство для автоматической смены приспособлений-спутников			У 3.1.15
	8 Виды инструментальных магазинов			У 3.3.02
	9 Вспомогательные механизмы			Зо 01.05
	10 Устройство для транспортирования стружки			Зо 02.01
	11 Автоматизированная система технологической подготовки производства (АСТПП)			Зо 04.02
	12 Основные сведения о гибких производственных системах			Зо 09.05 Уо 01.05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1 Составить последовательность обработки заданной детали Фланец на обрабатывающем центре с ЧПУ	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.05 З 3.1.09 З 3.3.01 З 3.3.03 Н 3.1.01 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 02.02
Тема 1.4	Содержание	12		
	1 Промышленные роботы, общие понятия		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.02
	2 Робототехника в производстве			З 3.1.06
Устройство, классификация и виды манипуляторов (промышленных роботов)	3 Устройство и характеристики промышленных роботов		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.2.01
	4 Захватные устройства			З 3.3.01
	5 Гидравлический промышленный робот. Электромеханический промышленный робот			З 3.3.04
	6 Роботизированные технологические комплексы механической обработки резанием.			У 3.1.03
	7 Одностаночные РТК. Многостаночные РТК			У 3.1.13
	8 Классификация манипуляторов с ПУ			У 3.1.15
	9 Виды манипуляторов с ПУ			У 3.3.02
	10 Классификация гибких производственных систем			Зо 01.05
	11 Составные части гибких производственных систем			Зо 02.01
	12 Диагностика механических узлов манипуляторов. Основные виды неисправности и способы их устранения			Зо 04.02
				Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.05

	1 Выполнение тестового задания по темам МДК 03.01.		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.05 З 3.1.09 З 3.3.01 З 3.3.03 Н 3.1.01 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 02.02
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		37		
Раздел 2				
МДК 03.02 Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением		156/62		
Тема 2.1. Основы числового программного управления	Содержание	5		
	1 Автоматическое управление		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02,	З 3.1.02 З 3.1.06 З 3.2.01
	2 Типы систем программного управления			
	3 Системы координат и направления движения исполнительных органов			
	4 Подготовка управляющих программ. Языки для программирования обработки		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.3.01 З 3.3.04

	5 Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ			У 3.1.03 У 3.1.13 У 3.1.15 У 3.3.02 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 09.05 Уо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1 Определение опорных точек делала для токарной обработки.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.04 З 3.1.09 З 3.2.01 З 3.3.03 У 3.1.13 У 3.3.01 Н 3.1.01 Зо 01.03 Зо 09.05 Уо 01.03 Уо 02.07 Уо 04.02
	2 Определение опорных точек делала для фрезерной обработки	2		
	3 Составление управляющих программ по опорным точкам	2		
Тема 2.2. Введение в программирование обработки	Содержание	5		
	1 Методы программирования		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	З 3.1.02 З 3.1.04 З 3.1.05 З 3.1.09
	2 Структура УП			
	3 Создание УП на персональном компьютере			
	4 Передача управляющей программы на станок. Проверка УП на станке			

	5 Модельные и немодельные коды. Строка безопасности		ОК 05, ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.03 У 3.1.13 У 3.3.01 Зо 01.03 Зо 09.05 Уо 01.03 Уо 02.07 Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1 Изучение фрагментов управляющих программ с абсолютным и относительным указанием размеров.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.2.02 З 3.1.05
	2 Изучение корректоров на УЧПУ	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.06 З 3.1.09
	3 Изучение ввода управляющей программы УЧПУ различных типов	2		З 3.2.01 З 3.3.03 Н 3.1.01 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 02.08 Уо 05.01
Тема 2.3. Станочная система координат	Содержание	2		
	1 Нулевая точка станка и направления перемещений. Нулевая точка программы и рабочая система координат		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.04 З 3.1.09
	2 Автоматическая коррекция радиуса инструмента. Основные принципы.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.03 У 3.1.13 У 3.3.01 Зо 01.03 Зо 09.05 Уо 01.03 Уо 02.07 Уо 04.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	1 Изучение установки нуля программы на токарных станках с ПУ.	3		3 3.1.02 3 3.1.06 3 3.2.01 3 3.3.01 3 3.3.04 У 3.1.03 У 3.1.13 У 3.1.15 У 3.3.02 Н 3.1.01 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 09.05
				Уо 01.05
Тема 2.4. CAD/CAM-системы	Содержание	5		
	1 Общая схема работы с CAD/CAM-системой		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9	3 3.1.03
	2 Виды моделирования			3 3.1.09
	3 Уровни САМ-системы			3 3.3.01
	4 Алгоритм работы в САМ-системе			3 3.3.04
	5 Требования к современной САМ-системе.			У 3.1.02
				У 3.1.10
				У 3.1.18
				У 3.3.03
				Зо 01.02
				Зо 02.04
				Зо 04.02
				Зо 05.02
				Уо 01.03
				Уо 02.04
				Уо 09.01
Тема 2.5.	Содержание	4		
	1 Основные режимы работы		ПК 3.1, ПК 3.2,	3 3.1.03

Управление станком с ЧПУ	2 Установление рабочей системы координат		ПК 3.3	3 3.1.09
	3 Алгоритм нахождения нулевой точки детали по оси Z. Алгоритм нахождения нулевой точки детали по осям X и Y		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.04 У 3.1.02 У 3.1.10 У 3.1.18 У 3.3.03 Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 09.01
	4 Алгоритм нахождения нулевой точки в центре отверстия. Измерение инструмента и детали			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1 Составление последовательности действий по наладке станков с ЧПУ для обработки детали	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	3 3.1.03 3 3.1.06 3 3.1.10 3 3.1.11 3 3.3.03 У 3.1.04
	2 Изучение пульта управления УЧПУ различных типов для токарных станков	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
				У 3.1.10 У 3.1.17 У 3.2.01 У 3.3.04 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 03.02 Зо 09.05 Уо 01.01
Тема 2.6. Эксплуатация устройств ЧПУ	Содержание	7		
	1 Обзор функций устройств ЧПУ		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	3 3.1.05 3 3.1.09 3 3.2.02
	2 Панель оператора устройств ЧПУ			
	3 Коррекция инструмента		ОК 01, ОК 02,	

	4 Ввод защищенных зон		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.3.01
	5 Функции контроля. Защита доступа			З 3.3.03
	6 Наладочные работы			У 3.1.04
	7 Работа оператора на станке с ЧПУ			У 3.1.08
				У 3.1.13
				У 3.1.18
				У 3.3.02
				Зо 01.02
				Зо 03.02
				Зо 09.05
				Уо 01.06
				Уо 02.03
				Уо 02.08
Тема 2.7. Технология наладки станков с программным управлением токарной группы	Содержание	8		
	1 Технологические возможности токарных станков с программным управлением		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.03
	2 Технологическая документация		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.06
	3 Режимы обработки на токарных станках с программным управлением			З 3.1.09
	4 Автоматизированная система технологической подготовки производства			З 3.3.01
	5 Общие понятия о наладке и настройке			З 3.3.04
	6 Этапы наладки станков, их содержание			У 3.3.02
	7 Классификация и основные виды систем ПУ			У 3.1.04
	8 Интерфейс пользователя			У 3.1.11
				У 3.1.17
				У 3.3.04
				Зо 01.01
				Зо 02.01
				Зо 05.02
				Зо 09.05
				Уо 01.05
				Уо 02.02
				Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	7		
	1 Изучение вида эмулятора токарного станка с УЧПУ FANUC OTD	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.03
	2 Изучение обработки детали в режиме MDI	2		З 3.1.09

	3 Изучение обработки детали по управляющей программе	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.3.01 З 3.3.04 У 3.1.04 У 3.1.11 У 3.1.17 У 3.3.04 Н 3.1.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 04.02
	4 Изучение вида эмулятора токарного станка с ЧПУ SINUMERIK 810/840D T	1		
Тема 2.8. Технология наладки станков с программным управлением сверлильно-фрезерно-расточной группы	Содержание	8		
	1 Технологические возможности станков с программным управлением сверлильно-фрезерно-расточной группы		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.03 З 3.1.06 З 3.1.09 З 3.1.10 З 3.3.01 З 3.3.04 У 3.1.04 У 3.1.11 У 3.1.17 У 3.3.04 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 04.02
	2 Методы оценки и повышение надежности станков			
	3 Пути повышения надежности оборудования			
	4 Погрешности при обработке деталей на станках с ЧПУ			
	5 Наладка расточных и сверлильных станков с ПУ			
	6 Регулировка расточных и сверлильных станков с ЧПУ			
	7 Конструктивные особенности и технологические возможности расточных и сверлильных станков с ЧПУ			
	8 Наладка шлифовальных станков с ЧПУ. Технологические возможности шлифовальных станков с ЧПУ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	1 Настройка установочного размера фрезерного станка с УЧПУ FANUC	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.03 З 3.1.09 З 3.3.04 У 3.1.04 У 3.1.11 У 3.3.04 Н 3.1.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 04.02
	2 Изучение современных CAD-систем	2		
Тема 2.9. Технология наладки многоцелевых станков с программным управлением	Содержание	6	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.06 З 3.1.11 З 3.3.02 З 3.3.03 У 3.1.07 У 3.1.12 У 3.1.17 У 3.2.03 Зо 01.01 Зо 03.02 Зо 09.05 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1 Технологические возможности многоцелевых станков с программным управлением			
	2 Режимы обработки на многоцелевых станках с программным управлением			
	3 Наладка многоцелевых станков с ПУ			
	4 Эксплуатация многоцелевых станков с ЧПУ			
	5 Принцип работы горизонтального многоцелевого сверлильнофрезерно-расточного станка с ЧПУ			
	6 Эксплуатация системы гидравлики многоцелевых станков с ПУ. Эксплуатация системы пневматики многоцелевых станков с ПУ. Диагностика механических узлов			
Тема 2.10. Технология наладки манипуляторов с	Содержание	10	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02,	З 3.1.05 З 3.1.09 З 3.2.02
	1 Методы измерения параметров режущих инструментов и степень их износа			
	2 Методы установки рабочих органов в исходное положение			

программным управлением	3 Общие правила безопасности при выполнении наладки станков с ЧПУ		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.3.01 З 3.3.03 У 3.1.04 У 3.1.08 У 3.1.13
	4 Вредные факторы, действующие при работе на станках			
	5 Требования к организации рабочего места			
	6 Техническое обслуживание и ремонт станков с ЧПУ			
	7 Периодичность осмотров, плановых и капитальных ремонтов			
	8 Состав технической документации, поставляемой со станком, операции по подготовке станка к эксплуатации			У 3.1.18 У 3.3.02 Зо 01.02 Зо 03.02 Зо 09.05 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.08
	9 Надёжность и её показатели			
	10 Устройство и характеристики промышленных роботов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1 Изучение подготовки системы пневматики многоцелевых станков с ПУ	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.03 З 3.1.05 З 3.1.09
	2 Изучение эксплуатации системы гидравлики станков с ПУ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.3.01 З 3.3.04 У 3.1.04
	3 Изучение понятия надежности станков	2		У 3.1.11 У 3.1.17
	4 Изучение показателей надежности	2		У 3.3.04 Н 3.1.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.05 Уо 02.02 Уо 04.02
	5 Обобщение пройденного материала. Выполнение практикоориентированных тестовых заданий	2		

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		50		Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 09.01 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 02.02
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».				
3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Раздел 3		86/52		
МДК 03.03 Машиностроительное черчение		86/52		
Тема 3.1. Сборочный чертеж	Содержание	30		
	1 Виды конструкторских документов		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02,	З 3.1.01
	2 Основные виды			З 3.1.04
	3 Дополнительные виды			З 3.1.08
	4 Местные виды		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.11
	5 Выносные элементы			З 3.3.01
	6 Условности на рабочих чертежах			У 3.1.09
	7 Упрощения на рабочих чертежах			У 3.1.13
	8 Обозначение допусков на чертежах			У 3.2.02
	9 Обозначение посадок на чертежах			Зо 02.02
	10 Обозначение допусков формы			Зо 03.02
	11 Обозначение допусков расположения поверхностей			Зо 04.02
	12 Обозначение покрытий,			Зо 05.02
	13 Обозначение термической и других видов обработки			Зо 09.01
	14 Изображение и обозначение резьб			Уо 01.07
	15 Соединение деталей болтами, шпильками и винтами			Уо 02.01
	16 Общие сведения о передачах			Уо 02.08
	17 Зубчатые передачи, червячные колеса и червяки, зубчатые рейки			
	18 Изображение храпового механизма и цепной передачи, пружины			
	19 Групповые и базовые конструкторские документы			

20 Стандартные изделия			
21 Понятие о сборочном чертеже и чертеже общего вида			
22 Условности и упрощения на сборочных чертежах			
23 Чтение сборочных чертежей			
24 Изображение шпоночных и шлицевых соединений			
25 Соединения деталей заклепками			
26 Сварные соединения			
27 Классификация схем и их кодирование			
28 Общие правила оформления схем			
29 Гидравлические и пневматические схемы, электрические схемы, кинематические схемы			
30 Монтажные и габаритные чертежи			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
1 Чтение конструкторских документов	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.02
2 Выполнение чертежа с применением дополнительного вида	1		З 3.1.05
3 Выполнение чертежа с применением выносного элемента	1		З 3.3.01
4 Чтение рабочих чертежей с дополнительными видами и выносными элементами	1		У 3.1.05
5 Выполнение чертежа с применением условностей	1		У 3.1.10
6 Чтение чертежей с применением условностей	1		У 3.1.16
7 Выполнение чертежа с применением различных видов размеров	1		У 3.3.03
8 Чтение чертежей с применением различных видов размеров	1		Зо 01.01
			Зо 02.01
9 Расчет допусков на приведенные размеры	1		Зо 04.02
10 Определение посадки на соединяемые детали	1		Зо 05.02
11 Выполнение чертежа с применением допусков и посадок	1		Зо 09.05
12 Чтение чертежей с применением допусков и посадок	1		Уо 01.01
13 Чтение чертежей с допусками формы и расположения поверхностей и различными покрытиями	1		Уо 02.01
14 Выполнение чертежа различных видов изделий с резьбами	1		

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	22		
Учебная практика раздела 3 Виды работ: 1. изучение узлов, приводов и элементов станков и манипуляторов с программным управлением; 2. изучение основных блоков и узлов УЧПУ; 3. изучение вспомогательных механизмов станков и манипуляторов с программным управлением; 4. изучение устройства токарных станков с программным управлением; 5. изучение устройства фрезерных станков с программным управлением; 6. изучение устройства сверлильных станков с программным управлением; 7. изучение устройства шлифовальных станков с программным управлением; 8. изучение устройства многоцелевых станков; 9. изучение системы обслуживания металлорежущих станков и манипуляторов с программным управлением; 10. уход за станками, манипуляторами и оснасткой; 11. разборка и сборка отдельных механических узлов станков с программным управлением; 12. замена и регулировка инструментальных блоков; 13. ознакомление с работой узлов станка с программным управлением от задающей программы и в ручном режиме; 14. ознакомление с наладкой станка на обработку новой детали; 15. переналадка станка с программным управлением на обработку новой детали; 16. наладка механических и электромеханических устройств станка с программным управлением на обработку определенной детали; 17. выявление и устранение неисправностей устройств станков с программным управлением; 18. ознакомление с порядком подготовки управляющих программ для станков с программным управлением	480		

Производственная практика раздела 3 Виды работ: 1. знакомство с гибкими производственными системами; 2. выполнение функций станочника по обслуживанию станков; 3. выполнение технического обслуживания станков и манипуляторов с программным управлением; 4. выполнение технической диагностики станков и манипуляторов с программным управлением; 5. испытания станков и манипуляторов с программным управлением; 6. выполнение работ по регулировке пневмомеханического и гидромеханического приводов 7. ознакомление с устройством манипуляторов; 8. выполнение расчетов, связанных с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением; 9. наладка комплекса металлорежущих станков на автоматический цикл работы с манипуляторами; 10. обслуживание металлорежущих станков с программным управлением при использовании манипуляторов (стационарных или подвижных роботов); 11. установка и регулировка захватов манипуляторов; 12. подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте; 13. установление технологической последовательности обработки деталей; 14. проверка станков на точность, манипуляторов на работоспособность точность позиционирования; 15. выполнение наладки на холостом ходу и в рабочем режиме; 16. выполнение наладки нулевого положения и зажимных приспособлений; 17. выполнение наладки захватов промышленных манипуляторов; 18. выполнение наладки координатной плиты; 19. выполнение наладки отдельных узлов промышленных манипуляторов; 20. выполнение проверки и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат; 21. коррекция режимов резания по результатам работы станка; 22. ведение журнала учета простоев станка; 23. сдача налаженного станка оператору; 24. проведение инструктажа оператора станков с программным управлением	396		
Всего	876		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах» и, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Мастерская «Станочная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ: уч. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 368с.: ил.
2. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: уч. пособие для СПО.- 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 268с.

3.2.2. Основные печатные издания

1. Электронный ресурс www.stanki.ru.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования: <http://window.edu.ru>.
3. Свободная энциклопедия https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
4. Руководство по эксплуатации оборудования HAAS <https://www.abamet.ru/service/haas/manuals/>
5. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www/i-mash.ru>
6. Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства <http://www.fsapr2000.ru>
7. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www/i-mash.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: уч. Пособие. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2023.- 240с.
2. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования (1-е изд.), М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3. Ловыгин А.А., Тверовский Л.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебник – М.; ДМК Пресс, 2018.

4. Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ: уч. Пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023. - 336с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением в соответствии с техпроцессом; Соответствие последовательности операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением техпроцессу; знание устройства станков и промышленных манипуляторов с программным управлением, способов и правил механической и электромеханической наладки, основ электроники и гидравлики, правил чтения режимно-технологических карт, правил регулирования приспособлений, грамотное выполнение расчетов, связанных с наладкой	Текущий контроль в форме отчетов по практическим работам; Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; Экзамен по профессиональному модулю;
ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением	знание основ программирования в пределах выполняемой работы, правил сдачи налаженного станка оператору, наладка станка на пробную деталь, способы корректировки режимов резания по результатам работы станка	Текущий контроль Зачет по учебной практике
ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением	Техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением в соответствии с тех. регламентом; Соблюдение техники безопасности при работах; правила проверки станков на точность, манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования, умение вести журнал простоев станка	Текущий контроль Зачет по учебной практике

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге.	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен

	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	использование актуальной нормативноправовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии;	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование
	определение траектории профессионального развития и самообразования определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Экзамен
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен

социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

Приложение 2.4

к ОПОП-П по профессии 15.01.23 Наладчик станков и
оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных,
шпоночных и шлифовальных станках»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 01. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках
ПК 4.1	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках
ПК 4.2	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков
ПК 4.3	Выполнять наладку обслуживаемых станков
ПК 4.4	Выполнять установку деталей различных размеров
ПК 4.5	Выполнять проверку качества обработки деталей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
------------------	----------	---

	Н 4.2.01	технического обслуживания станков.
	Н 4.3.01	наладки станков.
	Н 4.4.01	установки деталей.
	Н 4.5.01	контроля качества обработанных деталей.
Уметь	У 4.1.01	обеспечивать безопасную работу;
	У 4.2.01	управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
	У 4.3.01	выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
	У 4.4.01	выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
	У 4.5.01	контролировать качество выполненных работ.
Знать	З 4.1.01	технику безопасности при работах;
	З 4.2.01	кинематические схемы обслуживаемых станков.
	З 4.3.01	принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
	З 4.4.01	геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
	З 4.5.01	форму и расположение поверхностей;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **859**, в том числе в форме практической подготовки **46** часов.

Из них на освоение МДК **69** часов, самостоятельная работа **57** часов, практики, в том числе учебная **348** часа, производственная **396** часов.

Промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Теоретическое обучение	В том числе		Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	МДК 04.01 Технология обработки на металлорежущих станках	115	46	69	46	57	6	348	396
Учебная практика		348	348					348	
Производственная практика		396	396						396
Промежуточная аттестация		6							
Всего:		865	790	69	46	57	6	348	396

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
Раздел 1		115/46		
МДК 04.01 Технология обработки на металлорежущих станках		115/46		
Тема 1.	Содержание	5		

Устройство станков токарной группы	Классификация токарных станков. Основные узлы токарных станков и их назначение. Технические возможности, компоновочные схемы. Типы приводов станков, конструктивные особенности. Проверка на точность токарных станков. Приспособления для закрепления заготовок используемые на токарных станках. Виды резцов и их основные углы. Правила заточки и установки резцов. Наладка токарных станков. Подналадка. Техника безопасности при работе на токарных станках.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05
---	---	--	--	--

				Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	№ 1. Изучение классификации токарных станков.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06,	3 4.1.01
	№ 2. Изучение основных узлов токарного станка.	1		3 4.2.01
	№ 3. Изучение классификации резцов.	1		3 4.3.01
	№ 4. Расчет углов заточки резца.	1		3 4.4.01
	№ 5. Изучение планировки рабочего места токаря.	1		3 4.5.01
				У 4.1.01

	№ 6. Составление таблицы по правилам безопасной работы на токарных станках.	1	ОК 07, ОК 09	У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 ЗО 01.02 ЗО 01.04 ЗО 01.05 ЗО 02.04 ЗО 03.02 ЗО 03.03 ЗО 06.02 ЗО 07.02 ЗО 09.03 ЗО 09.05 УО 01.01 УО 01.05 УО 01.08
				УО 01.09 УО 02.01 УО 02.05 УО 03.02 УО 03.03 УО 06.01 УО 07.02 УО 09.01 УО 09.04
Тема 2.	Содержание	5		

Устройство станков фрезерной группы	Классификация фрезерных станков. Основные узлы фрезерных станков и их назначение. Технические возможности, компоновочные схемы. Типы приводов станков, конструктивные особенности. Точность фрезерных станков. Технологическая оснастка (приспособления для закрепления заготовок). Виды фрез и их основные углы. Виды делительных головок. Наладка фрезерных станков. Подналадка. Техника безопасности при работе на фрезерных станках		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09
--	--	--	--	--

				Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	№ 7. Изучение классификации фрезерных станков.	1	ПК 4.1, ПК 4.2,	3 4.1.01
	№ 8. Изучение основных узлов фрезерного станка.	1	ПК 4.3, ПК 4.4,	3 4.2.01
	№ 9. Изучение основных групп фрез.	1	ПК 4.5	3 4.3.01
	№ 10. Изучение планировки рабочего места фрезеровщика.	1	ОК 01, ОК 02,	3 4.4.01
			ОК 03, ОК 06,	3 4.5.01

	№ 11. Составление таблицы по правилам безопасной работы на фрезерных станках.	1	ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 ЗО 01.02 ЗО 01.04 ЗО 01.05 ЗО 02.04 ЗО 03.02 ЗО 03.03 ЗО 06.02 ЗО 07.02 ЗО 09.03 ЗО 09.05 УО 01.01 УО 01.05 УО 01.08 УО 01.09 УО 02.01
				УО 02.05 УО 03.02 УО 03.03 УО 06.01 УО 07.02 УО 09.01 УО 09.04
Тема 3.	Содержание	4/5		

Устройство станков сверлильно-расточной группы	Классификация станков сверлильно-расточной группы. Основные узлы и их назначение. Технические возможности, компоновочные схемы. Типы приводов станков, конструктивные особенности. Проверка на точность сверлильные станки. Классификация режущего инструмента. Правила заточки и установки сверл. Наладка сверлильных станков. Подналадка. Техника безопасности при работе на сверлильно-расточных станках	4	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09
---	---	----------	--	--

				Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	№ 12. Изучение классификации сверлильных станков.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02,	3 4.1.01
	№ 13. Изучение основных узлов сверлильного станка.	1		3 4.2.01
	№ 14. Изучение конструктивных особенностей сверл.	1		3 4.3.01
	№ 15. Изучение углов заточки сверл, их конструктивных элементов.	1		3 4.4.01

	№ 16. Составление таблицы по правилам безопасной работы на сверлильных станках.	1	ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01
				Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 4.	Содержание	4		

Устройство станков шлифовальной группы	Классификация станков шлифовальной группы. Основные узлы и их назначение. Технические возможности, компоновочные схемы. Типы приводов станков, конструктивные особенности. Проверка на точность шлифовальные станки. Технологическая оснастка. Виды шлифовальных кругов и сегментов. Способы правки шлифовальных кругов и условия их применения. Наладка шлифовальных станков. Подналадка. Техника безопасности при работе на шлифовальных станках.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05
---	--	--	--	--

				Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	№ 17. Изучение классификации шлифовальных станков.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	3 4.1.01 3 4.2.01 3 4.3.01
	№ 18. Изучение основных узлов шлифовального станка.	1		
	№ 19. Изучение планировки рабочего места шлифовщика.	1		

	№ 20. Составление таблицы по правилам безопасной работы на шлифовальных станках.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.4.01 3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02
				Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 5.	Содержание	4		

Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	Станины и направляющие. Приводы станков. Коробки подач. Кинематический расчет коробок скоростей. Шпиндели и их опоры. Кинематические схемы станков и условные обозначения их элементов. Определение передаточных отношений и перемещений в различных видах передач. Механизмы прямолинейного движения. Храповые и мальтийские механизмы. Муфты. Реверсивные механизмы.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.1.01 3 4.2.01 3 4.3.01 3 4.4.01 3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 02.04 3о 03.02 3о 03.03 3о 06.02 3о 07.02 3о 09.03 3о 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03
--	--	--	--	--

				Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 6	Содержание	4		

Электрооборудование, гидрооборудование и пневмооборудование металлорежущих станков	Асинхронные электродвигатели. Электродвигатели постоянного тока. Система генератор-электродвигатель. Шаговые и высокомоментные электродвигатели. Аппаратура ручного и контактного управления. Электромагнитные устройства. Основные элементы гидросистем. Насосы. Распределительная и регулирующая гидроаппаратура. Типы и элементы пневмоприводов.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.1.01 3 4.2.01 3 4.3.01 3 4.4.01 3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 02.04 3о 03.02 3о 03.03 3о 06.02 3о 07.02 3о 09.03 3о 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01
---	--	--	--	--

				Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 7.	Содержание	5		

Технология обработка наружных цилиндрических поверхностей	Типовые детали, обрабатываемы на токарных станках. Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим и торцевым поверхностям. Способы установки заготовок. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Подрезание уступов; точение канавок и отрезание. Режимы резания при точении. Обработка резцами с пластинами из твёрдых сплавов. Обработка резцами из быстрорежущей стали. Чистовая обработка. Обработка резцами с вращающимися круглыми пластинами.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02
--	--	--	--	--

				Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	№ 21. Изучение устройства трёхкулачкового патрона.	1	ПК 4.1, ПК 4.2,	3 4.1.01
	№ 22. Изучение режимов резания.	1	ПК 4.3, ПК 4.4,	3 4.2.01

	№ 23. Изучение средств контроля.	1	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.3.01 3 4.4.01 3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 02.04 3о 03.02 3о 03.03 3о 06.02 3о 07.02 3о 09.03 3о 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01
--	--	-----------------	--	--

				Уо 09.04
Тема 8. Технология обработка конических и фасонных поверхностей	Содержание	3		
	Общие сведения о конических поверхностях. Обработка конических поверхностей методами: поворота верхней части суппорта, смещения центра задней бабки. Обработка конических поверхностей методами: совмещением подач; методом копирования с применением конусной линейки. Обработка центровых отверстий. Средства и метод контроля качества поверхностей. Технология обработки фасонных поверхностей. Инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03

				Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	№ 24. Расчет углов наклона конуса.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4,	3 4.1.01 3 4.2.01
	№ 25. Изучение методов обработки конических поверхностей.	2		

	№ 26. Изучение методов контроля конических поверхностей.	1	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.3.01 3 4.4.01 3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 02.04 3о 03.02 3о 03.03 3о 06.02 3о 07.02 3о 09.03 3о 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 9.	Содержание	4		

Технология нарезание резьб	Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Методы нарезания крепежной резьбы плашками, метчиками. Требования к установке резьбонарезного инструмента. Процесс нарезания крепежной резьбы; нарезание резьбы резцом. Количество проходов и режимы резания. Многозаходные резьбы. Способы деления на заходы. Применение СОЖ при нарезании резьбы. Методы и средства контроля резьбы.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09 З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02
---------------------------------------	---	--	---

				Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	№ 27. Изучение элементов резьб.	1	ПК 4.1, ПК 4.2,	3 4.1.01
	№28 . Изучение профиля резьб.	1	ПК 4.3, ПК 4.4,	3 4.2.01
	№ 29. Изучение способов нарезания резьб.	1	ПК 4.5	3 4.3.01
	№ 30. Изучение видов СОЖ применяемых при нарезании резьбы.	1	ОК 01, ОК 02,	3 4.4.01
	№ 31. Изучение способов устранения брака при резьбонарезании.	1	ОК 03, ОК 06,	3 4.5.01
			ОК 07, ОК 09	У 4.1.01

	№ 32. Изучение средств контроля резьбовых поверхностей	1		У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 10.	Содержание	10		
	Методы установки и выверки заготовок. Оправка и размерные кольца для установки и закрепления фрез.		ПК 4.1, ПК 4.2,	З 4.1.01 З 4.2.01

Технология обработки деталей на фрезерных станках	Форма и расположение поверхностей. Фрезерование плоских поверхностей. Фрезерование уступов, пазов и канавок. Фрезерование Т-образных пазов. Фрезерование пазов типа «ласточкин хвост». Фрезерование шпоночных пазов. Фрезерование прямых канавок и шлицев на цилиндрических и конических поверхностях. Схемы процесса разрезания. Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура. Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого контура. Установка заготовок в делительные приспособления. Устройство делительных головок. Наладка станка для фрезерования многогранников. Фрезерование многогранников. Фрезерование прямых канавок и шлицев. Фрезерование винтовых канавок. Фрезерование зубчатых реек. Деление заготовки по окружности на неравные части. Основные дефекты и меры их предупреждения.		ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	№ 33. Изучение устройства делительной головки.	2	ПК 4.1, ПК 4.2,	3 4.1.01 3 4.2.01
	№ 34. Расчёт наладки универсальных делительных головок на простое и дифференциальное деление.	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.3.01 3 4.4.01 3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01

				Уо 09.04
Тема 11. Работы, выполняемые на шлифовальных станках	Содержание	5		
	Приспособления для установки заготовок на шлифовальных станках. Способы установки и выверки деталей. Шлифование наружных цилиндрических поверхностей.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	3 4.1.01 3 4.2.01 3 4.3.01

	Настройка шлифовального станка на обработку. Шлифование гладких и ступенчатых валов. Шлифование отверстий и торцовых поверхностей. Шлифование электрокорунда; шлифование конических поверхностей. Правила проверки шлифовальных кругов на прочность. Правила определения режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков. Контроль обработанных поверхностей.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	№№ 35. Изучение видов и способов шлифования.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	3 4.1.01 3 4.2.01 3 4.3.01 3 4.4.01
			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01

				Уо 09.04
Тема 12. Работы, выполняемые на сверлильных станках	Содержание	5		
	Технологическая оснастка для закрепления режущего инструмента. Оснастка для закрепления заготовок. Способы обработки отверстий. Технология обработки на сверлильных станках. Технология сверления сквозных и глухих отверстий.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	3 4.1.01 3 4.2.01 3 4.3.01 3 4.4.01 3 4.5.01

	Технология зенкерования отверстий. Технология развёртывания отверстий. Нарезание резьб. Режимы резания при сверлении. Контроль обработанных отверстий.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	№ 36. Изучение способов обработки отверстия: «расточивание».	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01
				У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01

				Уо 09.04
Тема 13. Основные сведения о технологическом процессе	Содержание	5		
	Понятия о технологическом и производственном процессах. Типы производства. Графическое обозначения опор, зажимов и установочных устройств. Технологический процесс и его элементы. Понятия о базировании и базах. Технологическая документация, исходные данные для составления технологического процесса.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01

	Технологический процесс изготовления типовых деталей. Правила записи технологических операций и переходов. Правила построения технологического процесса. Рассуждения, необходимые для построения технологического процесса. Повышение производительности труда.			У 4.3.01 У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	№№ 37. Изучение типов производства.	1	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4,	3 4.1.01
	№38. Разработка технологического процесса типовой детали.	2		3 4.2.01

	№№ 39. Составление технологического процесса типовой детали сложностью 3 разряда.	2	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	3 4.3.01 3 4.4.01 3 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01
				У 4.4.01 У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 02.04 3о 03.02 3о 03.03 3о 06.02 3о 07.02 3о 09.03 3о 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 14.	Содержание	3		

Оснастка для металлорежущих станков	Классификация оснастки. Основные конструктивные элементы приспособлений. Типовые конструкции приспособлений.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01 З 4.2.01 З 4.3.01 З 4.4.01 З 4.5.01 У 4.1.01 У 4.2.01 У 4.3.01 У 4.4.01
				У 4.5.01 Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 Н 4.4.01 Н 4.5.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 07.02 Уо 09.01

				Уо 09.04
Промежуточная аттестация		6		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с использованием методических рекомендаций преподавателя. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление результатов лабораторных работ и практических занятий, отчётов, подготовка к их защите. 3. Составление глоссария по теме. 4. Составление памятки. 5. Составление инструкций. 6. Подготовка бланка операционной карты.		57		
Составление памятки технологического процесса обработки типовых деталей.				
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Обработка деталей на токарно-винторезных станках 2. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. 3. Вытачивание канавок, отрезание, обработка уступов. 4. Обработка цилиндрических отверстий. 5. Обработка конических поверхностей. 6. Обработка фасонных поверхностей. 7. Нарезание крепежных резьб метчиками и плашками. 8. Нарезание резьбы резцами. 9. Обработка деталей со сложной установкой на токарных станках 10. Фрезерование плоских поверхностей. 11. Фрезерование прямоугольных пазов, уступов, канавок. Разрезание металла. 12. Фрезерование специальных пазов. 13. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей. 14. Фрезерование многогранников. 15. Фрезерование канавок на цилиндре и конусе. 16. Обработка деталей со сложной установкой на токарных и фрезерных станках. 17. Сверлильные шлифовальные работы 18. Строповка, увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования		348		

Производственная практика раздела 1	270		
Виды работ: 1. Выполнение токарных и фрезерных работ сложностью 3-го разряда на рабочих местах предприятий по установленным техническим условиям и нормам времени для конкретного предприятия			
Всего	733		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах» и, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Мастерская «Станочная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) (2-е изд., стер.) М.: Академия, 2018.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования: <http://window.edu.ru>
2. Свободная энциклопедия https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
3. Руководство по эксплуатации оборудования HAAS
<https://www.abamet.ru/service/haas/manuals/>
4. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www.i-mash.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Технология шлифовальной обработки. – Ростов н/Дону: Феникс, 2018.
2. Вереина Л.И., Краснов М.М. Конструкции и наладка токарных станков: уч. Пособие. Бакалавриат. - М.: ИНФРА-М, 2023.- 480с.
3. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. – М.: Академия, 2018.
4. Технология фрезерования изделий машиностроения: уч. Пособие.- М.: ФОРУМ, 2023. – 432с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Знания правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности Умения подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности Действия выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Экспертное наблюдение Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение
ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	Знания конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; Действия подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Практическая работа Виды работ на практике

ПК 4.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Знания правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; Умения устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; Действия определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Практическая работа Виды работ на практике
ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Знания правил проведения и технологии проверки качества выполненных работ;	Тестирование Собеседование Экзамен
	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств Умения осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); Действия обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Практические занятия Экспертное наблюдение Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение
ПК 4.5. Контроль качества параметров детали	Знания формы и расположения поверхностей Умения контролировать качество выполненных работ Действия контроль качества обработанных деталей	Тестирование Собеседование Экзамен Практические занятия Экспертное наблюдение Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение

ОК 01. Выбирать способ решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам	Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем. Проявление способности использовать полученные знания в решении практических производственных задач, умение обращаться с современным оборудованием Проявление умения преподнести себя и результаты своего труда в профессиональной среде, наличие широкого профессионального кругозора. Проявление нацеленности на карьерный рост, ответственности, умение выстраивать логическую цепочку действий и видеть конечный результат, способность быстро воспринимать информацию. Проявление готовности и умения принять на себя функции обеспечения содержания и качества выполнения поставленной задачи	Диагностика результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Стремление к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». Проявление способности использовать полученные знания в решении практических производственных задач, умение обращаться с современным оборудованием	Диагностика результатов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное	Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда.	Диагностика результатов
и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	
ОК 06. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Проявление ценностного отношения к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Диагностика результатов

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. Применение основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления. Применение опыта экологически-ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Диагностика результатов
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Проявление способности использовать полученные знания в решении практических производственных задач, умение обращаться с современным оборудованием	Диагностика результатов

Приложение 3. Программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по профессии 15.01.23 Наладчик станков и
оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Технические измерения

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Технические измерения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу	З 1.1.01	технику безопасности при работах
			З 1.1.03	кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков;
ПК 1.2	У 1.2.02	принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии.	З 1.2.01	правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
ПК 4.5	У 4.5.01	контролировать качество выполненных работ	З 4.5.01	форму и расположение поверхностей
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в

				профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
			Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы*

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78

в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	24
Самостоятельная работа*	39
Промежуточная аттестация	

*Самостоятельная работа в общем количестве часов не учитывается, поскольку она является **внеаудиторной** (самостоятельной) учебной работой.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Введение	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Технические измерения». Значение и основная цель, связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности.	1		
Тема 1.	Содержание	20/11		

Основные сведения о размерах и сопряжениях	Краткая история стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Основы стандартизации. Виды и категории стандартов. Методы оценки качества продукции. Методы определения погрешностей измерений. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Понятия о линейных размерах и отклонениях. Допуски линейных размеров. Понятие о системах допусков. Единые принципы построения системы допусков и посадок типовых соединений деталей машин. Схемы расположения отклонений для валов и отверстий. Посадки. Графическое изображение посадок с зазором. Графическое изображение посадок с натягом. Система отверстия. Графическое изображение посадок в системе отверстия. Система вала. Графическое изображение посадок в системе вала. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. ЕСДП. Таблицы полей допусков. Ряды точности. Квалитет. Основные сведения о системах допусков и посадок в системе ОСТ.	20	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3; ОК 01, ОК 02, ОК 03	У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.3.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.02 З 1.1.03 З 1.1.05 З 1.2.02 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.05 Зо 01.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий:			
	№ 1-- 4. Чтение линейных размеров на чертежах деталей. Расчёт допуска, определение годности действительных размеров детали; № 5-6. Графическое изображение посадок с зазором и с натягом; № 7. Определение группы посадки на чертежах сопрягаемых деталей; № 8-10. Чтение размеров с использованием таблиц полей допусков валов и отверстий. № 11. Контрольная работа по теме № 1.	11	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04 , ОК 05	У 4.5.01 З 4.5.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 05.01

	Самостоятельная работа: Составление таблицы основных терминов и их определений по государственной системе стандарта и качества продукции. Составление таблицы по методам оценки и система обеспечения качества. Составление таблицы предельных размеров, отклонений, допусков. Графическое изображение расположения переходной посадки. Составление таблицы обозначений видов посадок в системе ОСТ. Реферат. Подготовка к контрольной работе по теме №1. Подготовка и оформление практических работ. Составление конспекта по литературному источнику	13	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04 , ОК 05	У 4.5.01 З 4.5.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 05.01
Тема 2. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	Содержание	11/5		
	Понятие об отклонениях поверхностей деталей. Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Отклонение формы плоских поверхностей. Отклонения расположения поверхностей. Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей. Шероховатость поверхности. Условные знаки, используемые для обозначения допусков формы и расположения поверхностей. Параметры шероховатости поверхности. Волнистость. Измерение шероховатости.	11	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.3.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.02 З 1.1.03 З 1.1.05 З 1.2.02 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.05 Зо 01.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий:			

	№ 12 - 13. Чтение обозначений шероховатости поверхностей на чертежах деталей. № 14 - 15. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Изучение влияния волнистости и шероховатости на эксплуатационные свойства узлов № 16. Контрольная работа по теме № 2.	5	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04 , ОК 05	У 4.5.01 З 4.5.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 05.01
	Самостоятельная работа: Составление таблицы отклонений формы цилиндрических и плоских поверхностей по заданным материалам. Отклонения расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков взаимного расположения плоскостей. Обозначение на чертежах допусков взаимного расположения поверхностей. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные свойства узлов. Рефераты. Оформление практических работ.	11	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04 , ОК 05	У 4.5.01 З 4.5.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 05.01
Тема 3.	Содержание	18/7	ПК 1.1, ПК 1.2,	У 2.1.01

**Средства
измерения и
контроля**

Основные понятия по метрологии. Физическая величина. Системы единиц физических величин. Обеспечение единства измерений в РФ. Метрологические характеристики средств измерений и контроля. Измерения и контроль геометрических величин. Средства измерения и контроля. Меры длины. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Измерительные головки. Нутромеры и глубиномеры со стрелочными головками. Скобы с отсчётным устройством. Головки измерительные пружинные. Средства измерений с электрическим или пневматическим преобразователями. Калибры гладкие, резьбовые. Параметры и характеристика средств измерений.	18	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	У 2.1.02 У 2.3.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.02 З 1.1.03 З 1.1.05 З 1.2.02 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.05 Зо 01.02 Зо 02.03
Средства измерения и контроля линейных размеров. Поверочные линейки и плиты. Условия измерений и контроля.			
В том числе практических занятий:			
№ 17 - 18. Определение цены деления и погрешности средств измерения. № 19 - 20. Измерения штангенинструментом. № 21 - 22. Измерения микрометрическим инструментом. № 23. Контрольная работа по теме № 3.	7	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04 , ОК 05	У 4.5.01 З 4.5.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 05.01

	Самостоятельная работа: Виды и методы измерений. Классификация универсальных измерительных инструментов и приборов. Плоскопараллельные концевые меры длины. Измерительные линейки, штангенинструмент. Составление кроссворда. Подготовка к контрольной работе №2 по конспекту и литературному источнику. Оформление практических работ. Подготовка докладов по темам раздела.	9	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04 , ОК 05	У 4.5.01 З 4.5.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 05.01
Тема 4. Размерные цепи	Содержание учебного материала	4/1		
	Основные понятия о размерных цепях. Состав размерной цепи. Виды размерных цепей. Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.3.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.02 З 1.1.03 З 1.1.05 З 1.2.02 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.05
				Зо 01.02 Зо 02.03

	Самостоятельная работа: Подготовка докладов по предложенным темам. Выполнение опорного конспекта по предложенному алгоритму. Оформление практических работ. Подготовка к зачету.	6	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04 , ОК 05	У 4.5.01 З 4.5.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 05.01
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах и станочной мастерской», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация. (СПО). – КноРус, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.stanki-proma.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Байдакова Н.В., Гребенникова Н.Н., Крюков С.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический словарь. – КноРус, 2020.
2. Кишуров В.М., Полякова Т.В., Черников П.П. Метрология и технические измерения. – Русайнс, 2019
3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. – КноРус, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - систему допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - основные принципы калибровки сложных профилей; - основы взаимозаменяемости; - методы определения погрешностей измерений; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; - основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; - стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; - наименование и свойства комплектующих материалов; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - методы и средства контроля обработанных поверхностей.	- систему допусков и посадок - квалитеты и параметры шероховатости - основы взаимозаменяемости - основные сведения о сопряжении в машиностроении - размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей - размеры допусков для основных видов механической обработки - основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей - стандарты и материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы - методы и средства контроля обрабатываемых поверхностей	Устный и письменный опрос Тестирование Контрольная работа
Умения: - анализировать техническую документацию; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; - применять контрольноизмерительные приборы и инструменты.	- анализирует техническую документацию - определяет предельные отклонения - определяет характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежа - понимает контрольноизмерительные инструменты	Наблюдение за ходом выполнения практических занятий Внеаудиторная самостоятельная работа

Приложение 3.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая графика

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Техническая графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 4.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1			З 1.1.03	кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков;
			З 1.1.05	геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими;
ПК 1.3	У 1.3.02	устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;		
ПК 2.1			З 2.1.02	элементарные правила подбора шестерен и правила подбора эксцентриков, копиров и кулачков;
ПК 2.2			З 2.2.02	кинематические схемы токарных автоматов и полуавтоматов различных

				типов и правила проверки их на точность.
ПК 3.1	У 3.1.11	устанавливать технологическую последовательность обработки;	З 3.1.09	правила чтения режимнотехнологических карт обработки деталей;
ПК 4.1			З 4.1.06	элементы и виды резьб;
ПК 4.2			З 4.2.01	кинематические схемы обслуживаемых станков.
ПК 4.4			З 4.4.01	геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
ПК 4.5			З 4.5.01	форму и расположение поверхностей;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;		

	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
			Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
			Зо 09.04	особенности произношения;
			Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в т.ч. в форме практической подготовки	25
в т. ч.:	
теоретическое обучение	57

практические занятия	25
Самостоятельная работа*	41
Промежуточная аттестация	2

*Самостоятельная работа в общем количестве часов не учитывается, поскольку она является **внеаудиторной** (самостоятельной) учебной работой.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение				
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей	Содержание	6		
	Способы проецирования, расположение видов на чертеже, линии, масштабы, форматы, основные надписи	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	Основные сведения о нанесении размеров, обозначение шероховатости поверхностей, порядок чтения чертежа	2		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических занятий	2		
	1. Проведение линий, нанесение размеров, выполнение надписей	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

	Самостоятельная работа обучающихся: Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа, надписей на чертежах; ознакомиться с ГОСТами: ГОСТ 2.301 – 68 Размеры основных форматов чертежных листов; ГОСТ 2.307 - 68 Определения и стандартные масштабы; ГОСТ 2.104 - 68 Форма, содержание и размеры граф основной надписи	3	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
Тема 1.2. Основные приемы техники черчения	Содержание	7		
	Выполнение геометрических построений, деление отрезков и построение углов	2	ПК 1.1, ОК 02	З 1.1.05 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.07 Зо 02.01 Зо 02.04
	Деление окружности на равные части, сопряжения, лекальные кривые, практическое применение геометрических построений	3		
	В том числе практических занятий	2		
	2. Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений	2	ПК 4.4, ОК 02	З 4.4.01 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.07 Зо 02.01 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение чертежа детали с применением правила построения сопряжений и нанесения габаритных размеров; отработка практических навыков вычерчивания геометрических построений по заданию преподавателя	3	ПК 4.4, ОК 02	З 4.4.01 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.07 Зо 02.01 Зо 02.04
Тема 1.3. Аксонметрические проекции	Содержание	8		
	Общие сведения, фронтальная диаметрическая проекция, понятие об изображении окружностей во фронтальной диаметрической проекции,	2	ОК 05,	Уо 05.01 Зо 05.01

	Прямоугольная изометрическая проекция, изображение окружностей в изометрической проекции, построение изометрических проекций деталей	2		3о 05.02
	Понятие о диаметрической прямоугольной проекции. Технический рисунок	2		
	В том числе практических занятий	2		
	3. Построение аксонометрической проекции детали	2	ОК 05,	Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка детали по заданию преподавателя Выполнение комплексного чертежа детали по приведенному ее описанию и нанесение размеров; выполнение тестов по теме	6	ОК 05,	Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02
Тема 1.4. Прямоугольные	Содержание	7		
	Прямоугольное проецирование, плоскости проекций, комплексный чертеж	2	ПК 4.5	3 4.5.01
Проекции	предмета, проекции геометрических тел, вспомогательная прямая комплексного чертежа, проекция точки, лежащей на поверхности предмета, применение способов нахождения проекций точек при вычерчивании деталей		ОК 05,	Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02
	Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций, построение третьей проекции по двум данным, способы определения натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры, построение разверток поверхностей геометрических тел, взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	3		
	В том числе практических занятий	2		
	4. Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям	2	ПК 4.5 ОК 05,	3 4.5.01 Уо 05.01 3о 05.01 3о 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка детали по заданию преподавателя Выполнение комплексного чертежа детали по приведенному ее описанию и нанесение размеров; выполнение тестов по теме	6		
Раздел 2. Машиностроительное черчение				

Тема 2.1 Сечения и разрезы	Содержание	15		
	Сечения, построение разрезов, классификация разрезов, расположение и обозначение разрезов	3	ПК 3.1 ОК 09,	У 3.1.11 З 3.1.09
	Графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах, местный разрез	2		Уо 09.01 Уо 09.02
	Соединение части вида и части разреза, особые случаи разрезов, сложные разрезы	2		Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	8		
	5. Выполнение сечения	2	ПК 3.1 ОК 09,	У 3.1.11 З 3.1.09 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	6. Выполнение простого разреза	2		У 3.1.11 З 3.1.09
	7. Выполнение сложного разреза	2		Уо 09.01
	8. Выполнение разреза содержащего части вида и разреза	2		
				Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций на темы: «Виды сечений», «Классификация разрезов»; подготовить таблицу «Обозначение материалов в сечениях»; Отработка практических навыков выполнения сечений и разрезов по заданию преподавателя; выполнение тестов	7	ПК 3.1 ОК 09,	У 3.1.11 З 3.1.09 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 2.2 Рабочие чертежи	Содержание	17		
	Виды изделий и конструкторских документов	2	ПК 1.3, ПК 2.1,	У 1.3.02

	Дополнительные и местные виды, выносные элементы	2	ПК 4.1 ОК 09,	З 2.1.02
	Компоновка чертежа, условности и упрощения на чертежах деталей,	2		З 4.1.06
	Нанесение и чтение размеров на чертежах, конусность и уклон, обозначения на чертежах допусков и посадок, указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей, эскизы.	3		Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	Классификация резьб, изображения и обозначения резьб	4		Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	4		
	9. Выполнение рабочего чертежа детали	2	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 ОК 09,	У 1.3.02
	10. Вычерчивание деталей с резьбой	2		З 2.1.02 З 4.1.06 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение видов изделий и конструкторских документов; изучение видов допусков, знаков для условных обозначений видов допусков формы и расположения поверхностей; работа со справочной литературой по определению допусков и посадок, расшифровка обозначений	8	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 ОК 09,	У 1.3.02 З 2.1.02 З 4.1.06 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 2.3	Содержание	22		
Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание сборочного чертежа,	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 4.2 ОК 09,	З 1.1.03
	Спецификация, разрезы на сборочных чертежах, размеры на сборочных чертежах,	3		З 2.2.02 З 4.2.01
	Порядок чтения сборочного чертежа, условности и упрощения на сборочных чертежах,	3		Уо 09.01 Уо 09.02
	Изображения резьбовых, шпоночных, шлицевых соединений, сварных соединений, соединение деталей заклепками,	3		Уо 09.04 Зо 09.01

Изображение пружин на сборочных чертежах,	3		Зо 09.05
Деталирование, схемы, виды схем, чтение схем	3		
В том числе практических занятий	5		
11. Чтение сборочного чертежа и нахождение на нем условностей и упрощений	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 4.2 ОК 09,	З 1.1.03 З 2.2.02 З 4.2.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
12. Чтение схем	3		
Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы условных обозначений, применяемых в схемах. Составление схем по заданию преподавателя	8	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 4.2 ОК 09,	З 1.1.03 З 2.2.02 З 4.2.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Всего:	82		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для СПО / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-7019-8.
2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для СПО/ В. Е. Панасенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-6828-7
3. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 276 с. – ISBN 978-5-8114-3603-3

Нормативная документация

Стандарты ЕСКД

1. ГОСТ 2.001-70 Общие положения.
2. ГОСТ 2.101-68 Виды изделий.
3. ГОСТ 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов.
4. ГОСТ 2.104-68 Основные надписи.
5. ГОСТ 2.105-79 Общие требования к текстовым документам.
6. ГОСТ 2.106-68 Текстовые документы.
7. ГОСТ 2.108-68 Спецификация.
8. ГОСТ 2.201-80 Обозначение изделий и конструкторских документов.
9. ГОСТ 2.301-68 Форматы.
10. ГОСТ 2.302-68 Масштабы.
11. ГОСТ 2.303-68 Линии.
12. ГОСТ 2.304-81 Шрифты.
13. ГОСТ 2.305-68 Изображения – виды, разрезы, сечения.
14. ГОСТ 2.306-68 Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
15. ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений.
16. ГОСТ 2.311-68 Изображения резьбы.
17. ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов и сварных соединений.
18. ГОСТ 2.312-82 Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений.
19. ГОСТ 2.315-68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
20. ГОСТ 2.317-69 Аксонометрические проекции.

21. ГОСТ 2.318-81 Правила упрощенного нанесения размеров отверстий.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Техническая графика». Форма доступа: <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков; - геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими; - элементарные правила подбора шестерен и правила подбора эксцентриков, копиров и кулачков; - кинематические схемы токарных автоматов и полуавтоматов различных типов и правила проверки их на точности; - правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей; - элементы и виды резьб; - кинематические схемы обслуживаемых станков; - геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента; форму и расположение поверхностей	- демонстрирует знание кинематических схем и правил проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков; - владеет элементарными правилами подбора шестерен и правила подбора эксцентриков, копиров и кулачков; - демонстрирует знание геометрии, правил термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими; - демонстрирует знание кинематических схем токарных автоматов и полуавтоматов различных типов и правила проверки их на точности; - владеет правилами чтения режимнотехнологических карт обработки деталей; - знает элементы и виды резьб; - демонстрирует знание кинематических схем обслуживаемых станков; - знает геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента; - демонстрирует знание форм и расположения поверхностей	Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.

Умения: - устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки	- демонстрирует умение устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач.
--	---	---

Приложение 3.3
к ОПОП-П по профессии 15.01.23 Наладчик станков и
оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы электротехники

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Основы электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1			3 1.1.03	схемы распределения электрической энергии на судах
			3 1.1.05	методы расчета электрических сетей и шин заземления на судах
ПК 1.2			3 1.2.02	назначение и схема электрорадиооборудования судна
ПК 2.1	У 2.1.01	использовать приборы контроля сопротивления изоляции	3 2.1.01	назначение, устройство, порядок включения и принципы действия приборов измерения и контроля сопротивления изоляции
	У 2.1.02	обеспечивать нахождение сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования в заданных пределах	3 2.1.02	методы измерения сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования
	-	-	3 2.1.05	назначение, устройство, порядок включения и принципы действия приборов измерения и контроля сопротивления изоляции

ПК 2.3	У 2.3.01	контрольноизмерительную аппаратуру при проведении регулировочных работ схем электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
			Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	24
Самостоятельная работа*	39
Промежуточная аттестация	1

*Самостоятельная работа в общем количестве часов не учитывается, поскольку она является **внеаудиторной** (самостоятельной) учебной работой.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Введение	Введение, роль и значение электротехники в научно-техническом прогрессе.	1		
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		27/17		
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание	8/8		
	Электрическое поле закон Кулона. Потенциал. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Понятие об электрическом токе. Сопротивление и проводимость проводников. Цепи постоянного тока, электрические величины. Основные законы постоянного тока. ЭДС. Соединение приёмников электроэнергии. Работа и мощность постоянного тока. Действия постоянного тока. Расчеты простых электрических цепей Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. ЕСДП. Таблицы полей допусков. Ряды точности. Квалитет. Основные сведения о системах допусков и посадок в системе ОСТ.	8	ПК 2.1, ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Лабораторные работы:	6		

¹ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

	№ 1. «Смешанное соединение проводников»	2	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01
	№ 2. «Определение сопротивления электрической цепи с помощью амперметра и вольтметра».	2		З 2.1.01 Уо 01.01
	№ 3. «Измерение работы и мощности в цепи постоянного тока».	1 1		Уо 02.01
	№ 4. «Параллельное соединение проводников и проверка первого закона Кирхгофа»			Зо 01.02 Зо 02.04
	В том числе практических занятий:			
	№ 1. «Расчет простой электрической цепи».	2		
	№ 2. «Расчет сложной электрической цепи»			
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.	7	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
Тема 1.2 Магнитные цепи	Содержание учебного материала	2/1		
	Магнитная цепь Основы теории магнетизма. Явление гистерезиса, практическое применение электромагнетизма	2	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	В том числе практических занятий:	1		
	№ 3. «Расчет магнитной цепи»	1	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04

	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.	7	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
Тема 1.3. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2/2	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи, самоиндукция, индуктивность	2		
	Лабораторные работы	1	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	№ 5. «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
	В том числе практических занятий:	1		
	№4. Проводник с током в магнитном поле»	1		
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.	5	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	10/5		

Электрические цепи переменного тока	Электрические цепи переменного тока. Действующее значение переменного тока. Поверхностный эффект. Получение переменной ЭДС. Активные и реактивные сопротивления в цепях переменного тока, Практические расчеты. Резонанс напряжений. Мощность переменного тока Трехфазный переменный ток. Соединение трехфазной системы в звезду. Соединение трехфазной системы в треугольник	10	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Лабораторные работы	2		
	№ 6. «Измерение фазных и линейных токов и напряжений в цепи трехфазного тока при соединении «звездой».	1	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	№ 7. «Измерение фазных и линейных токов и напряжений в цепи трехфазного тока при соединении «треугольником»	1		
	В том числе практических занятий:	3		
	№ 5. «Расчет трехфазной электрической цепи при соединении звездой». № 6. «Расчет трехфазной электрической цепи при соединении треугольником».	1 1 1		
	№ 7. Исследование электрической цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением»			
Тема 1.5. Мощность переменного тока	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями. Подготовка к зачету.	7	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Содержание учебного материала	5/1		
	Мощность переменного тока. Активная и реактивная мощность. Коэффициент мощности. Треугольник мощностей. Практическое использование коэффициента мощности	5	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04

Лабораторные работы		1		
	№ 8. «Измерение мощности и коэффициента мощности в цепи переменного трехфазного переменного тока»	1	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями.	3	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Раздел 2. Электрические устройства	26/7		
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	7/4		
	Электроизмерительные приборы, классификация. Условные обозначения на шкалах. Виды и методы электрических измерений. Схемы подключения приборов. Шунты и добавочные сопротивления. Погрешности электроизмерительных приборов. Трансформаторы тока и напряжения. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Схемы подключения приборов	7	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	В том числе практических занятий:	4		
	№ 8. «Составление схем включения приборов магнитоэлектрической системы для измерения силы тока непосредственно и через шунт» № 9. «Составление схем включения приборов электромагнитной системы через измерительные трансформаторы тока»	2 2	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04

	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями	5	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
Тема 2.2 Трансформаторы	Содержание учебного материала	9/2		
	Трансформаторы. Назначение трансформаторов. Принцип действия трансформаторов и основные параметры. Режимы работы трансформаторов. Трехфазные трансформаторы и автотрансформаторы. Схемы и группы соединений обмоток трехфазных трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Измерительные трансформаторы	9	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	В том числе практических занятий:	2		
	№ 10 «Устройство, принцип работы и назначение однофазного и трёхфазного трансформаторов»	2	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями	4	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	7/1		

Электрические машины. Основы электропривода	Электрические машины. Принципы преобразования энергии в электрических машинах. Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока. Реверсирование электродвигателей. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока.	7	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02
	Принципы управления и регулирования электрическими машинами			Зо 02.04
	Лабораторные работы:	1		
	№9. «Определение начал и концов фазных обмоток трехфазного асинхронного двигателя»	1	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по теме в соответствии с заданными условиями	2		
Тема 2.4. Электронные устройства	Содержание учебного материала	2/0		
	Полупроводники: понятие, типы проводимости, электронно-дырочный переход Полупроводниковые приборы: понятие, классификация	2	ПК 2.1 ОК 01 , ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		117		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Академия, 2020, 480 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://claw.ru/> - Образовательный портал
2. <http://ru.wikipedia.org/> - Свободная энциклопедия
3. Электронный ресурс Российское образование, Федеральный портал (<http://www.edu.ru>).
4. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
5. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>
6. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>
7. <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
8. <http://www.edu.ru>.
9. <http://www.experiment.edu.ru>.
- 10.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Контрольные материалы по электротехнике и электронике: учеб. Пособие для учреждений СПО/Ю.Г. Лапыгин, И.Ф. Атарщиков, Е.И. Макаренко, А.Н. Макаренко. – М.: Академия, 2018г.
2. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. - М.: Академия, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; собирать электрические схемы - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей; снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; Выполнять технические рисунки, структурные, монтажные, принципиальные схемы; собирать электрические схемы	Наблюдение за ходом выполнения практических занятий
Знать - классификации электронных приборов, их устройство и область применения; - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов; методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; параметров электрических схем и единиц их измерения; основных законов электротехники; основ теории электрических машин, принципов работы типовых электрических устройств; основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; устройство, принцип действия и основных характеристик электротехнических приборов; характеристик и параметров электрических и магнитных полей - основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин;	Технические характеристики, устройство электрических приборов и оборудования, назначение и применение Рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей; снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; Рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей; снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; правила эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин. Основные схемы включения измерительных приборов. Устройства, предназначенные для передачи, использования электрической энергии, структурные схемы. Устройство аппаратов предназначенные для передачи, использования электрической энергии	Устный и письменный опрос; Тестирование; Контрольная работа; Промежуточная аттестация в форме зачета.

Приложение 3.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы материаловедения

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы материаловедения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы материаловедения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.0.023 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Обеспечивать безопасную работу	З 1.1.05	геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими;
			З 1.1.07	основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;
			З 1.1.09	сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	20
Самостоятельная работа*	34
Промежуточная аттестация	1

*Самостоятельная работа в общем количестве часов не учитывается, поскольку она является **внеаудиторной** (самостоятельной) учебной работой.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1 Черные металлы и их сплавы				
Тема 1.1 Основные сведения о строении и свойствах металлов	Содержание	12/5		
	Роль материалов в современной технике. Классификация конструкционных материалов.	12	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01
	Основные сведения о строение металлов. Виды кристаллических решеток.			З 1.1.01
				З 1.1.05
	Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.			З 1.1.07
				Уо 01.01
	Механические свойства металлов: твердость, прочность, пластичность, хрупкость, упругость. Методы определения механических свойств.			Уо 01.02
				Уо 01.09
Технологические свойства металлов и способы их испытаний. Эксплуатационные свойства				Уо 02.02
				Уо 02.07
				Уо 07.02
				Уо 09.01
				Уо 09.04
				Зо 01.02
				Зо 01.04
				Зо 02.01
				Зо 07.01
				Зо 07.04
				Зо 09.01
				Зо 09.05
В том числе практических занятий	5			

	№1. Заполнение таблицы методов изучения строения материалов.	1	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.1.07
	№2. Изучение методов измерения твердости.	2		
	№3. Составление кроссвордов по изученной теме	2		
				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание	13/6		
	Общие сведения о железоуглеродистых сплавах. Фазовые превращения в сплавах. Кривые охлаждения. Критические точки. Понятие о диаграммах состояния сплавов. Получение и состав чугуна. Виды и свойства чугунов: серый чугун, белый чугун, высокопрочный чугун, ковкий чугуны. Маркировка и область применения чугунов.		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09

	Металлургия стали. Классификация стали по составу, качеству и назначению. Углеродистые стали, их виды, маркировка и применение. Легированные стали, их особенности, правила маркировки и применение. Инструментальные стали, стали спец. назначения.			Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	6		
	№4. Анализ диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02,	У 1.1.01 З 1.1.01
	№5. Расшифровка марок чугунов.	1	ОК 07, ОК 09	З 1.1.05 З 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	№6. Расшифровка марок углеродистых сталей.	1		
	№7. Расшифровка марок легированных сталей.	1		
	№8. Расшифровка марок сталей спец. назначения	1		
Тема 1.3.	Содержание	6/4		

Основные сведения о термической и химикотермической обработке	Сущность и назначение термообработки. Виды термической обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск).		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Химико-термическая и термомеханическая обработка стали. Дефекты термической обработки			
	В том числе практических занятий	4		
	№8. Составление кроссвордов по изученной теме.	2	ПК 1.1	У 1.1.01

	№9. Составление сводной таблицы: виды, цели, применение ТО	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.05 3 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Раздел 2. Цветные металлы и неметаллические материалы				
Тема 2.1. Цветные металлы и их сплавы	Содержание	8/2		
	Сведения о производстве цветных металлов. Классификация и область применения цветных металлов.		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.05 3 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07
	Медь, ее свойства и получение.			
	Алюминий, его свойства и получение.			
	Механические и технологические свойства сплавов			
	Антифрикционные сплавы. Твердые сплавы.			

	Термическая обработка цветных металлов			Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2		
	№ 10. Расшифровка марок цветных металлов и их сплавов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 2.2.	Содержание	8/3		

Неметаллические и другие материалы	Пластмассы, состав особенности, свойства и виды и область применение. Слоистые пластмассы. Газонаполненные пластмассы. Резиновые материалы и изделия. Состав, виды и особенности		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Абразивные материалы и инструменты. Классификация шлифовальных кругов.			
	Основные лакокрасочные, клеивающие и вспомогательные материалы. Основные электрические материалы и их параметры. Древесина, кожа, войлок.			
	Композитные материалы: классификация и способы получения			
	В том числе практических занятий	3		
	№11. Составление сводной таблицы: классификация, свойства и назначение неметаллических материалов	1	ПК 1.1	У 1.1.01 З 1.1.01

	№ 12. Расшифровка маркировки неметаллических материалов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 1.1.05 3 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1.Оформление отчетов по лабораторным работам; 2.составление кроссвордов и тестов по теме 3.Выполнение рефератов или подготовка презентаций с использованием информационных ресурсов Интернета, основной и дополнительной литературы. 4.Примерная тематика: «Металлы и их свойства», «Кристаллизация металлов», «Из истории железа», «Булат – знаменитая сталь», «Кристалл Д.К. Чернова», «Мир сталей и сплавов»; выполнить схему «Классификация сталей»; расшифровка марок чугуна, углеродистых и легированных сталей», «Цветные металлы и их применение на судах», «Сплавы цветных металлов и их применение» 5.Назначение и виды жидких смазочных материалов», «Способы получения жидких смазочных материалов», «Способы получения пластичных смазочных материалов», «Строение полимеров и способы их получения», «Свойства полимеров», «Защитные		34	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01 3 1.1.01 3 1.1.05 3 1.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02

покрытия», «Способы нанесения защитных покрытий»			3o 01.04 3o 02.01 3o 07.01 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.05
Промежуточная аттестация	1		
Всего:	68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии: 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка). Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. – Режим доступа: <http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html>

2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://twf.mpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm>

3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. – Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html>

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. – Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml

5. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml

6. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. – Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm

7. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisc/destroy/glava6.htm>

8. Характеристики твердых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. – Режим доступа: <http://www.elektrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/>

9. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. – Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) (2-е изд., стер.) М.: Академия, 2020.

2. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса (1-е изд.), М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3. ГОСТ 12345-2001 Стали легированные и высоколегированные.

4. ГОСТ 11739.6-99 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые.
5. ГОСТ 1051 Углеродистая конструкционная сталь.
6. ГОСТ 5950 Инструментальная легированная сталь.
7. ГОСТ 1435-99 Инструментальные углеродистые стали

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы Оценки
Умение выполнять механические испытания образцов материалов	Правильно и точно проводить механические испытания образцов материалов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Умение использовать физикохимические методы исследования металлов	Правильно применять физикохимические методы исследования металлов	
Умение пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	Находить информацию в справочных таблицах для определения свойств материалов	
Умение выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Правильно выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
Знание основных свойств и классификации материалов, использующихся в профессиональной деятельности	Правильно применять основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Знание наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	Применять на практике знания наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	
Знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов	Использовать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	
Знание основных сведений о металлах и сплавах	Применять на практике основные сведения о металлах и сплавах	
Знание основных сведений о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации	Применять на практике основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации	

Приложение 3.5

к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и
работ на металлорежущих станках**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОПП в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1	У 4.1.01	обеспечивать безопасную работу;	3 4.1.01	технику безопасности при работах;
	У 4.1.02	выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;	3 4.1.02	правила заточки и установки резцов и сверл;
			3 4.1.03	виды фрез, резцов и их основные углы;
			3 4.1.04	виды шлифовальных кругов и сегментов;
ПК 4.4	У.4.4.01	выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;	3 4.4.01	геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
	У.4.4.02	выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;	3 4.4.02	способы установки и выверки деталей

	У.4.4.03	выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях.	З 4.4.03	правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков
ПК 4.5	У.4.5.01	контролировать качество выполненных работ	З 4.5.01	форму и расположение поверхностей
			З 4.5.02	правила проверки шлифовальных кругов на прочность
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
			Зо 07.04	принципы бережливого производства

ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в т.ч. в форме практической подготовки	25
в т. ч.:	
теоретическое обучение	57
практические занятия	25
Самостоятельная работа*	41
Промежуточная аттестация	1

*Самостоятельная работа в общем количестве часов не учитывается, поскольку она является **внеаудиторной** (самостоятельной) учебной работой.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Введение	Краткий исторический обзор отечественного станкостроения. Инновационные технологии в станкостроении.			
Тема 1. Процесс резания как технологический метод обработки	Содержание	11/4		
	Сведения о теории резания металлов. Процесс стружкообразования. Виды стружки. Усадка стружки. Наростообразование при резании. Явление наклёпа при резании. Тепловые явления при резании металлов. Обрабатываемость материалов резанием и режущие свойства инструментов. Материалы, обрабатываемые резанием. Вибрации при резании. Общие сведения о металлорежущих станках.	11	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05

	В том числе практических занятий	4		
	№ 1. Изучение процесса стружкообразования.	1	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02,	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01
	№ 2. Определение стружки.	1		
	№ 3. Составление схемы образования нароста.	1	ОК 07, ОК 09	З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	№ 4. Изучение материалов, обрабатываемых резанием.	2		
Тема 2.	Содержание	12/7		

**Геометрические
параметры режущего
инструмента**

Конструктивные элементы резца. Плоскости резания. Геометрические параметры режущей части резца. Главные углы резца. Вспомогательные углы резца. Заточка резцов. Устройство фрез. Геометрические параметры фрезы. Изнашивание и заточка фрез. Геометрические параметры режущих элементов сверл. Геометрические параметры режущих элементов зенкеров и разверток. Конструкции абразивных инструментов. Изнашивание и заточка осевого инструмента.	12	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
В том числе практических занятий	7		
№ 5. Расчёт геометрических параметров режущего инструмента.	1	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01
№ 6. Определение углов резца и его элементов.	1		
№ 7. Изучение углов заточки прорезного резца.	1		
№ 8. Изучение установки отрезного резца.	1		
№ 9. Изучение факторов, влияющих на износ режущего инструмента.	1		

	№ 10. Изучение конструктивных элементов сверл.	1		Уо 09.04 Зо 01.02
	№ 11. Изучение конструктивных элементов зенкера и развертки.	1		Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 3. Режимы резания	Содержание	12/5		
	Понятия о режиме резания. Исходные данные для выбора режима резания. Скорость резания. Глубина резания. Частота вращения шпинделя станка. Подача станка. Режимы резания при точении и нарезании резьбы метчиком. Режимы резания при фрезеровании. Режимы резания при работе осевым инструментом. Режимы резания при шлифовании. Основные особенности резания абразивным инструментом. Выбор рациональных режимов резания. Выбор СОЖ при обработке различных материалов.	12	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04
				Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	3		

	№12. Решение задач на расчет скорости резания, подачи, глубины резания, частоты вращения шпинделя.	3	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 4. Сила и мощность резания	Содержание	6/3		
	Сила резания и её составляющие. Мощность резания и момент резания. Силы резания и мощность при сверлении. Силы резания и мощность при точении. Силы резания и мощность при фрезеровании	6	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	3		
	№13. Решение задач на нахождение силы резания и мощности, затрачиваемой на резание; нахождение мощности станка.	3	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05

Тема 5.	Содержание	10/3		
Подготовка к процессу резания	Основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки. Общие сведения о проектировании технологических процессов. Понятие производственного процесса. Типы производства. Понятие технологического процесса, его элементы. Понятие о базировании и базах. Классификация баз. Технологическая документация. Правила построения технологического процесса. Типовые детали и механизмы станков. Силы, действующие на режущий инструмент.	10	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	5		
	№ 14. Заполнение таблицы «Типы производства».	1	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5,	У 4.1.01 У 4.1.02
	№ 15. Разработка технологической документации.	2		З 4.1.01

	№ 16. Составление технологического процесса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 3о 01.02 3о 01.04
				3о 02.01 3о 07.01 3о 07.04 3о 09.01 3о 09.05
	Содержание	5		

Тема 6. Механизмы металлорежущих станков	Основные механизмы (храповые, реверсивные, планетарные и др.) станков. Кинематические схемы станков и условные обозначения их элементов. Нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы. Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах. Основные направления автоматизации производственных процессов.		ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1.Составление словаря основных понятий и определений по предложенному алгоритму. 2.Подготовка и оформление практических работ. 3.Составление конспекта по литературному источнику. 4.Решение задач на тему: «Геометрические параметры режущего инструмента». 5.Анализ лекций по конспекту. 6.Разработка технологической карты изготовления детали. 7.Изучение технологической документации. Оформление практических работ		41	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 4.1.01 У 4.1.02 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.07

			Уо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 07.01 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Промежуточная аттестация	1		
Всего:	82		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Харченко А.О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств. – Москва: Вузовский учебник, 2019.
2. Лысенков П.М., Черненко В.И. Технология судового машиностроения. – Русайнс, 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс www.stanki-proma.ru
2. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. – Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Алексеев В. С. Токарные работы. – Москва:Альфа-М, 2020
2. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. – Материаловедение и слесарное дело (НПО и СПО). Учебник. – КноРус, 2019
3. Толковый словарь по металловедению и коррозии. – Русайнс, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы Оценки
Умения: рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; оформлять техническую документацию	Правильно и точно рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки. Грамотно оформлять техническую документацию	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и

		других видов текущего контроля
Знания: основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов; - правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы; - назначение и правила применения режущего инструмента; - углы, правила заточки и установки резцов и сверл; - назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки; - грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;	-Правильно выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности -Грамотное использование справочной литературы, для определения режимов резания -Владеть последовательностью составления технологических процессов -Применять на практике основные сведения о о механизмах, машинах и деталях машин; наименовании, назначении и условиях применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; назначении режущего инструмента -Использовать грузоподъемное оборудование применяемое в металлообрабатывающих цехах;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

Приложение 3.6

к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структура плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		

ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ПК 1.1	У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу;	З 1.1.01	технику безопасности при работах;
ПК 2.3	Н 2.3.01	проведения инструктажа рабочих.	У 2.3.01	проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	

теоретическое обучение	40
практические занятия	30
Самостоятельная работа*	35
Промежуточная аттестация	1

*Самостоятельная работа в общем количестве часов не учитывается, поскольку она является **внеаудиторной** (самостоятельной) учебной работой.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Гражданская оборона. Организация защиты населения и персонала предприятий.		12 / 7		
Тема 1.1. ЧС природного, техногенного и военного характера. Терроризм. Защита населения	Содержание	7	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.03
	ЧС - виды, источники, классификация. Мероприятия по защите населения от ЧС Действия при ЧС	4		
	В том числе практических занятий	3		
	№1 Отработка действий при ЧС природного характера. №2 Отработка действий при ЧС техногенного характера. №3 Отработка действий при ЧС военного характера.	3		
	Содержание	6		Уо 01.02

Тема 1.2. Устойчивость объектов экономики.	Понятие устойчивости объекта экономики. Мероприятия по повышению устойчивости ОЭ	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.03
	В том числе практических занятий	4		
	№4. Разработка и планирование действий ГО объекта №5. Отработка действий по тревогам №6. Отработка действий с ПСП №7. Отработка действий с СИЗ и СКЗ	4	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.03
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Изучение чрезвычайных ситуаций и алгоритмов действий в них Подготовка к практическим занятиям по теме		6	ОК 01, ОК 04, ОК 06	Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.03

Раздел 2. Основы охраны труда (ОТ) и безопасность на производстве.		8 / 0		
Тема 2.1. Основы охраны труда и безопасность на производстве	Содержание	8	ОК 01, ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.3	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 07.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 07.01 У 1.1.01 Н 2.3.01 З 1.1.01 У 2.3.01
	Правовые и организационные основы ОТ НС и проф. заболевания. Расследование и учёт. СКЗ и СИЗ на производстве ОПФ и ВПФ Электробезопасность Экобиозащитная техника Пожаро- и взрывобезопасность. Травмы на производстве: причины, виды, предупреждение.	8		
	В том числе практических занятий	0		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Изучение производства и его опасных и вредных факторов		10	ОК 01, ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.3	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 07.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 07.01 У 1.1.01 Н 2.3.01 З 1.1.01 У 2.3.01
Раздел 3. Основы военной службы.		39 / 11		
Тема 3.1. Основы подготовки учащейся молодёжи к службе в ВС РФ	Содержание	5	ОК 02 , ОК 08	Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03

	Военно-профессиональная ориентация. Военно-патриотическое воспитание Физическая подготовка Здоровый образ жизни Психологическая подготовка	5		Зо 02.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий	0		
Тема 3.2. Основы военной безопасности РФ	Содержание	2	ОК 01 , ОК 05	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 01.05
	Военная безопасность и военная организация РФ. ВС РФ.	2		
	В том числе практических занятий	0		
Тема 3.3. Военная служба	Содержание	9	ОК 04 , ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01
	Служба: по призыву, контракту, альтернативная Призыв и прохождение службы. Права военнослужащих Размещение и быт военнослужащих.	9		
	Обязанности военнослужащего Суточный наряд. Караульной служба Межличностные взаимоотношения между военнослужащими. Конфликты в воинских коллективах (сущность, виды, характеристика) Основы неконфликтного поведения			Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий	0		

Тема 3.4. Основы огневой подготовки	Содержание	5	ОК 4	Уо 04.01
	Устройство АК Подготовка АК к стрельбе Правила стрельбы. Техника безопасности.	3		Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий	2	ОК 4	Уо 04.01
	№8. Отработка разборки и сборки АК №9. Отработка приёмов стрельбы	2		Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 3.5. Основы строевой подготовки	Содержание	2	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	Основные строевые приёмы	1		Уо 04.02
	В том числе практических занятий	1		Уо 08.01
	№10. Отработка основных строевых приёмов	1		Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01
Тема 3.6. Основы топографии	Содержание	3	ОК 01 , ОК 04	Уо 01.04
	Основы ориентирования и целеуказания	1		Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий	2		
	№11. Ориентирование на местности без карты №12. Основы работы с картой	2		
Тема 3.7. Основы	Содержание	4	ОК 04	Уо 04.01

тактики	Современный бой. Действия солдата в бою и в обороне	2		Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий	2		
	№13. Отработка действий солдата в бою и обороне №14. Отработка действий солдата в бою и обороне	2	ОК 04	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 3.8. Медикосанитарная подготовка	Содержание	8	ОК 01 , ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02
	Травмы. Раны. Кровотечения Действия при травмах	3		
	В том числе практических занятий	5		
	№15 Отработка остановки кровотечений №16 Отработка наложения повязок №17 Отработка реанимационных мероприятий №18 Отработка иммобилизации №19 Отработка транспортировки	5	ОК 01 , ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02
	Содержание	1	ОК 01 , ОК 02, ОК 05	Уо 01.02

Тема 3.9. Профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы	Профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях, родственных получаемой профессии.	1		Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 01.05
				Зо 02.02
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт):		1		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 Изучение истории, назначения и структуры ВС РФ, вооружения, боевой техники. Профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы Подготовка к практическим занятиям по теме		14	ОК 01 , ОК 02, ОК 05	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.02
Всего		70		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 313 с..
2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02527-9.
3. Косолапова Н.В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2021. – 155 с.
4. Косолапова Н.В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2022. – 192 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Барышков В.П., Гунибский М.Ш., Рыбаков О.Ю. Конфликтология: учебное пособие для специалистов. – М.: Проспект, 2021. – 336 с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 150 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/995045>
3. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454510>
4. Кагермазова Л.Ц. Возрастная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие
5. Косолапова Н.В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2022. – 192 с.
6. Мурашова К., Кривец Н. Игра-тренажер «Экзамен для подростков». – М.: Дискурс, 2020. – 160 с.32
7. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В. А. Бондаренко [и др.]. – 2-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 224 с.
8. Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю.

Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087921> – Режим доступа: по подписке.

9. Экстренная допсихологическая помощь: практическое пособие Оказание первой помощи пострадавшим: памятка ГУМЧС России

Перечень Интернет-ресурсов:

1. <http://www.mvd.ru> сайт МВД РФ
2. <http://www.mil.ru> сайт Министерство обороны Российской Федерации
3. <http://www.fsb.ru> сайт ФСБ РФ
4. <http://www.mchs.gov.ru> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)
5. <http://www.minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации
6. <http://www.rostrud.gov.ru> Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
7. <http://www.rosпотребнадзор.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
8. <http://anty-crim.boxmail.biz> Искусство выживания
9. <http://www.hsea.ru> Первая медицинская помощь
10. <http://www.meduhod.ru> Портал детской безопасности
11. <http://www.spas-extreme.ru> Россия без наркотиков
12. <http://www.obzh.info> информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
13. <http://kombat.com.ua/stat.html> Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях
14. <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm> Автономное существование в природе – детям
15. <http://www.consultant.ru> Справочная правовая система «Консультант Плюс»
16. <http://www.garant.ru> Справочная правовая система «Гарант»
17. <http://www.safety.ru> ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».
18. <http://www.mspbsng.org> Межгосударственный совет по промышленной безопасности
19. <http://www.ilo.org> Международная организация труда (МОТ)
20. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
21. <http://ru.wikipedia.org> Энциклопедия Википедия

3.2.3. Дополнительные источники

1. Микрюков В.Ю., Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КноРус, 2022. – 282 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Составлять план мероприятий по защите населения при возникновении ЧС	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Правильность применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида	
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Правильное использование средств индивидуальной и коллективной защиты	
применять первичные средства пожаротушения	правильно пользоваться первичными средствами пожаротушения	
ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	Быстро находить в перечне военно-учётных специальностей нужные ВУС	
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	Правильно применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы	
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	применять способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности	
оказывать первую помощь пострадавшим	Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим	
Знания:		
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Правильно использовать способы борьбы с терроризмом	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Определять в быту основные виды потенциальных опасностей и их последствия	

задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения	применять способы защиты населения от оружия массового поражения	
меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;	Быстро и точно выполнять правила безопасности поведения при пожарах	
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения,	Правильно распознавать основные виды вооружения,	
состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО	военной техники и специального снаряжения	
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Не уклоняться от службы в армии	
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Оценивать возможность применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Правильно распознавать	

Приложение 3.7
к ОПОП-П по профессии
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов

2023 год

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Системы автоматизированного проектирования
технологических процессов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»: подготовка специалистов к созданию (разработке) и эксплуатации САПР ТП при ТПП и производстве изделий машиностроения.

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» включена в дополнительный профессиональный блок общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	анализировать и выделять её составные части	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.3	устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки	
ПК 3.3		основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы

Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	24	10
Самостоятельная работа	17	-
Промежуточная аттестация	1	-
Всего	34	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических занятий	Объем ак. часов/в том числе в форме практической подготовки, ак.час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. CAD-системы	Содержание	15/5	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.3, ПК 3.3
	Классификация САПР, задачи и виды. Компас 3D. Назначение. Типы документов. Обзор интерфейса. Методы построения геометрических примитивов в системе Компас-график. Элементы оформления графических документов. Использование библиотек компонентов в системе Компас-график. Построение твердых тел в системе Компас-3D на основании эскизов. Дополнительные элементы построения. Фаски, скругления, отверстия, массивы. Построение твердого тела в Компас-3D с использованием приложения Shaft-3D. Построение твердого тела, управляемого внешними переменными. Построение зависимого и независимого исполнения детали	10	
	В том числе практических занятий	5	
	Создание чертежа в системе Компас-график	1	
	Построение твердого тела в системе Компас-3D	1	
	Построение твердого тела в Компас-3D с использованием приложения Shaft-3D	1	
	Построение зеркального тела	1	
	Оформление параметрического чертежа по трехмерной модели	1	
Тема 2. САПР ТП	Содержание	6/1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.3, ПК 3.3
	Назначение и обзор интерфейса САПР ТП. Организация работы в САПР ТП. Создание исходных данных для составления технологического процесса в САПР ТП. Создание, добавление, перемещение и редактирование операций технологического процесса. Формирование выходной технологической документации	5	

	В том числе практических занятий	1	
	Разработка технологической операции в САПР ТП	1	
Тема 3. САМ-системы	Содержание	11/4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.3, ПК 3.3
	САМ-система. Назначение, обзор интерфейса. Настройка интерфейса, настройка единиц измерений, стилей линий по умолчанию. Построение и редактирование геометрических примитивов. Циклы черновой и чистовой обработки. Циклы сверления, параметры. Черновая и чистовая обработка токарной детали, прорезание канавок и нарезание резьбы. Операции трансформации. Построение твердотельной фрезерной детали	7	
	В том числе практических занятий	4	
	Построение контура токарной детали.	1	
	Обработка токарной детали с применением циклов.	1	
	Обработка токарной детали с применением различных методов обработки.	1	
	Импорт твердотельной модели. Обработка твердотельной детали с двух установок	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа с системой «Компас 3D»; - работа с тренажёрами; - работа с дополнительными источниками информации; - подготовка к практическим занятиям	17	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		51/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Босинзон М. А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением [Текст]: учебник / М.А. Босинзон, Москва : Издательский центр «Академия», 2019. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6774-5.

2. Ермолаев В. В. Программирование для автоматизированного оборудования [Текст] : учебник / В.В. Ермолаев. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с. - (Профессиональное образование). – 1200 с.

3. Ильянков А. И. Технология машиностроения [Текст]: учебник / А. И. Ильянков - Москва: Издательский центр «Академия», 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-4468-9344-7.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Лань: электронно-библиотечная система: сайт. Санкт-петербург - url: <https://e.lanbook.com/book. Ru. 2020.> – режим доступа: для зарегистрированных пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы Умеет: -устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки	- классифицирует по принципам построения системы автоматического проектирования; - распределяет системы автоматического проектирования по видам обеспечений; - использует информационные технологии планирования, управления и контроля при проектировании производственных операций металлообработки; - применяет принципы построения объёмных моделей демонстрирует умения по использованию пакетов прикладных программ для разработки объёмных моделей и чертежей деталей и определения режимов резания; - демонстрирует умения по составлению управляющих программ с использованием систем автоматического проектирования; - демонстрирует умения по работе с информационной системой по выбору технологического процесса металлообработки из базы данных	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении тестирования и других видов текущего контроля.

Приложение 3.8
к ОПОП-П по профессии
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФК.00.01 Физическая культура

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФК.00.01 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ФК.00.01 Физическая культура является обязательной частью профессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	74
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	74
Самостоятельная работа*	78
Промежуточная аттестация	2

*Самостоятельная работа в общем количестве часов не учитывается, поскольку она является **внеаудиторной** (самостоятельной) учебной работой.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		56		
Тема 1.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	56		
	1. Сущность и содержание ППФП	3	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08	Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 02.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий	53		
	№1. Развитие скорости и быстроты движений	6	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 08	Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	№2. Развитие скоростной выносливости.	5		
	№3. Бег на короткие дистанции.	6		
	№4. Развитие скоростно-силовых качеств. Прыжки по разметкам на правой и левой ноге, прыжки в длину, на скакалке	8		

	№5. Ведение баскетбольного мяча, меняя направление и скорость; передача мяча от груди со скоком от пола, броски мяча в корзину на точность	8		Уо 08.03 Зо 02.01 Зо 04.01
	№6. Техника владения футбольным мячом. Развитие координационных способностей	4		Зо 05.01 Зо 08.01

	№7. Развитие силовых качеств и силовой выносливости	6		Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	№8. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	6		
	№9. Формирование профессионально значимых физических качеств	6		
	Сдача спортивных нормативов	2		

Раздел 2. Военно-прикладная физическая подготовка		18		
--	--	-----------	--	--

Тема 2. 1. Военно-прикладная физическая подготовка (юноши).	Содержание	18		
	1. Важность военно-прикладной физической подготовки.	1	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий	15		
	№10. Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки	6	ОК 02, ОК 04 ОК 08	Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 02.01 Зо 04.01
	№11. Выполнение основных приёмов на выносливость, силу, скорость, ловкость, освоение прикладных навыков	5		

	Сдача спортивных нормативов	4		Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Повторение теории по предмету физическая культура. 2. Подготовка дневника самоконтроля. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. 3. Развитие общей выносливости средствами легкой атлетики. Утренняя оздоровительная гимнастика. 4. Использование прыжковых упражнений для развития координационных способностей. Профилактика сколиоза.	78		Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 02.01 Зо 04.01
	5. Подготовка презентации по теме «Легкая атлетика». 6. Совершенствование технических и тактических действий. Изучение правил игры, судейских жестов, 7. Игра в баскетбол. Стритбол. 8. Совершенствование технических и тактических действий. Изучение правил игры, судейских жестов, 9. Игра в волейбол. 10. Совершенствование технических и тактических действий. Изучение правил игры, судейских жестов, 11. Игра в футбол. 12. Тренировка отдельных мышечных групп для развития различных физических качеств и достижения разного результата (увеличение объема, уменьшение объема)			Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
Всего:		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, тренажерный зал оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Спортивное оборудование:

- баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины,
- сетки, стойки;
- оборудование для силовых упражнений; гантели, утяжелители,
- штанги с комплектом различных отягощений. • скакалки,
- гимнастические коврики, футболы.
- гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;
- оборудование, необходимое для реализации части профессиональноприкладной физической подготовке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Германов Г. Н., Корольков А. Н., Сабирова И. А. Теория и история физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. В 3-х томах. Том 1. Игры олимпиад. М.: Юрайт, 2019. 794 с.
2. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: Учебное пособие/ Ю.И. Гришина – Рн /Д: Феникс, 2019.- 480 с.
3. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://zdd.1september.ru> газета "Спорт в школе"
2. <http://spo.1september.ru> газета "Здоровье детей"
3. <http://tpfk.infosport.ru> Теория и практика физической культуры. Ежемесячный научно-теоретический журнал Государственного Комитета Российской Федерации по физической культуре и туризму, Российской Государственной Академии физической культуры.
4. <http://www.infosport.ru> Спортивная жизнь России. Электронная версия ежемесячного иллюстрированного журнала.
5. OlympicWare Этот веб-сайт полностью посвящен Олимпийским играм. Его базы содержат данные о всех Олимпиадах начиная с 1896 года (первые игры в Афинах).

6. <http://www.basket.ru> Федерация баскетбола [http://members.fortunecity. Com](http://members.fortunecity.Com)
Федерация волейбола

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь обосновать значение физической культуры для формирования личности профессионала, профилактики профзаболеваний.	- применять средства и методы физического воспитания для профилактики профессиональных заболеваний. - использовать на практике результаты компьютерного тестирования состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования. - демонстрировать методику занятий физическими упражнениями для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения и основных функциональных систем.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Знать современное состояние физической культуры и спорта, знать оздоровительные системы физического воспитания.	- демонстрировать установку на психическое и физическое здоровье; - осваивать методы профилактики профессиональных заболеваний.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

Приложение 4

к ОПОП-П по профессии
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ
РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: - Конституция Российской Федерации; - Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»; - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; - Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; - Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»; - распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; - Приказ Минпросвещения России / Минобрнауки России от 02.08.2013 № 824 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 «Наладчик станков и оборудования в механообработке»; - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением» от 23.05.2021 № 324н; - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля» от 09.07.2018 № 462н; - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор автоматических и полуавтоматических станков и линий станков» от 28.09.2020 № 659н;

	- нормативные правовые акты субъекта Российской Федерации, определяющие образ жителя данного региона (при наличии); - Устав ПОО; - Программа развития колледжа на период с 2023 по 2025 гг.
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств профессии, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	2 года 8 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебнопроизводственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик. В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы

Реализация рабочей программы воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная примерная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма,

гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовнонравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовнонравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	ЛР 3

Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	ЛР 5
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7

Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 8
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11

Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Проявляющий способность использовать полученные знания в решении практических производственных задач, умение обращаться с современным оборудованием	ЛР 22
Проявляющий умение преподнести себя и результаты своего труда в профессиональной среде, широкий профессиональный кругозор	ЛР 23
Проявляющий нацеленность на карьерный рост, ответственность, умение выстраивать логическую цепочку действий и видеть конечный результат, способности быстро воспринимать информацию	ЛР 24
Проявляющий готовность и умение принять на себя функции обеспечения содержания и качества выполнения поставленной задачи	ЛР 25
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса¹	

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы²

Наименование профессионального модуля, междисциплинарного модуля	Код личностных результатов реализации программы воспитания

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;

¹ Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации. Заполняется при наличии.

² Таблица предназначена для анализа выполнения учебного плана и заполняется образовательной организацией по желанию.

- ☐ оценка собственного продвижения, личностного развития;
- ☐ положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ☐ ответственность за результат учебной деятельности и подготовки
- ☐ к профессиональной деятельности;
- ☐ проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- ☐ участие в исследовательской и проектной работе;
- ☐ участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- ☐ соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- ☐ конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- ☐ демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- ☐ готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- ☐ сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- ☐ проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- ☐ проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- ☐ отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- ☐ отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- ☐ участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- ☐ добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
- ☐ проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- ☐ демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- ☐ демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

□ проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

□ участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;

□ проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социальноэкономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Локальных нормативные акты ПОО:

- Правила внутреннего распорядка для обучающихся.
- Положение о Совете обучающихся.
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования и др.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: заместитель директора по учебно-воспитательной работе, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, педагогорганизаторы, ответственные за воспитание обучающихся лиц.

Указываются дополнительные условия кадрового обеспечения воспитательной работы, а также возможные образовательные дефициты и план по их ликвидации. Поле заполняется при необходимости.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы должно соответствовать требованиям к материально-техническому обеспечению ПООП и включать технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной

воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение должно учитывать также специальные потребности обучающихся с ОВЗ и отвечать установленным государственным санитарноэпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

Для организации воспитательной работы можно предусмотреть следующие оборудованные помещения:

- актовый зал для работы органов студенческого самоуправления; проведения культурного студенческого досуга и занятий художественным творчеством;
- кабинет для работы психолога, оснащённый компьютером с выходом в сеть Интернет;
- кабинет социального педагога, оснащённый компьютером с выходом в сеть Интернет, принтером;
- библиотека, оснащённая компьютерами с выходом в сеть Интернет, принтером;
- спортивный зал и спортивная площадка, оснащённые игровым, спортивным оборудованием и инвентарём.

Материально-техническое обеспечение воспитательной работы должно обеспечивать возможность:

- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга обучающихся;
- художественного творчества с использованием современных инструментов и технологий, реализации художественно-оформительских и издательских проектов;
- систематических занятий физической культурой и спортом, проведения секционных спортивных занятий, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях; выполнения нормативов комплекса ГТО;
- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;

□ информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;

□ взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
(УГПС 15.00.00 *Машиностроение*)

по образовательной программе среднего профессионального образования
по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке
на период **2023/2024 учебный год**

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>; «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>; отраслевые конкурсы профессионального мастерства; движения «Абилимпикс»; **субъектов Российской Федерации** (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
1	Торжественные мероприятия ко Дню Знаний	Весь контингент обучающихся	Актный зал, аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
1-30	Год педагога и наставника Выставка-лекторий «10 секретов российской педагогики»; Всероссийская акция «Учить. Вдохновлять. Развивать».	Весь контингент обучающихся	аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
1-10	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом, Правилами внутреннего распорядка ПОУ и другими локальными актами образовательной организации.)	Обучающиеся 1 курса	аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9

1-30	Конкурс видеороликов «Ты в хорошей компании», направленный на популяризацию профессий СПО	Весь контингент обучающихся	аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9
1-30	Виртуальная выставка проектов студентов/педагогов СПО «Сделано в СПО»	Весь контингент обучающихся	аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9
1-30	Формирование цифровой грамотности обучающихся «Цифровой ликбез от Урока цифры»	Весь контингент обучающихся	аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 9
3	Всероссийский открытый урок «День окончания Второй мировой войны»	Весь контингент обучающихся	Актный зал, аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5
3	Всероссийский час памяти «Мир без терроризма»	Весь контингент обучающихся	Актный зал, аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8
2-30	Организация и проведение экологических конференций и мероприятий, в рамках Всероссийского экологического фестиваля энергосбережения #Вместеярче	Весь контингент обучающихся	Актный зал, аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 10
3	Международная просветительско-патриотическая акция «Диктант Победы»	Весь контингент обучающихся	аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
7	Инфо-час «Вам не видать таких сражений...» День Бородинского сражения русской армии под командованием М.И. Кутузова с французской армией (1812 год)	Весь контингент обучающихся	Актный зал, аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11

8	Организация и проведение литературномузыкальной композиции «Мы жили, смеялись, любили...», посвящённой Дню памяти жертв блокады Ленинграда	Весь контингент обучающихся	Актальный зал, аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
8	Международный день распространения грамотности: - Онлайн-марафон «Найди ошибку»; - Онлайн-флешмоб «Гадание по классике»; - Печа-куча «Тайная жизнь слов»	1 курс – 2 курс	Каб. Русского языка и литературы	Преподаватели русского языка	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
14	Интерактивная программа ко Дню первокурсника	1 курс	Актальный зал	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6
19-22	17-я Международная выставка и конференция по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа «НЕВА 2023»	Все желающие	КВЦ Экспофорум	Классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6
20-27	Всероссийская неделя безопасности дорожного движения	1 курс – 2 курс	Каб. ОБЖ	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 3, ЛР 9
21-30	Флешмоб «Эстафета СПО»	1 курс – 2 курс	Аудитории ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	1 курс – 2 курс	Каб. Истории, площадки городских музеев, выставочных комплексов	Преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11

25	Всероссийский день бега «Кросс Нации»	Все желающие	ПОУ	Руководитель физвоспитания	ЛР 9
В течение месяца					
	«Профессиональный старт» - знакомство с профессией, экскурсия по учебно-производственным мастерским	1 курс	ПОУ	Зам. Директора по УВР, мастера ПО	ЛР 6
	Неделя здорового образа жизни. Правовые часы в рамках недели ЗОЖ «Я - гражданин России» с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, социальный педагог	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9
	Организация работы по выявлению обучающихся социального риска (неполные, многодетные, малоимущие семьи, дети сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей и т.д.). Формирование и регулярное обновление социального паспорта учебной группы	1 курс	ПОУ	Социальный педагог	ЛР12
	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу кружков, клубов по интересам	Весь контингент	ПОУ	Педагог – организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
	Организация работы спортивных секций. Вовлечение обучающихся в спортивные секции	Весь контингент	ПОУ	Педагог – организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
	Организация работы Волонтёрской роты	Весь контингент	ПОУ	Педагог – организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
ОКТАБРЬ					
1	«Неугасим огонь души» (к Международному дню пожилых людей)	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3

2	Участие в мероприятиях, посвященных Дню среднего профессионального образования	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
3-4	Всероссийский открытый урок ОБЖ, приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации	Весь контингент	ПОУ	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 3, ЛР 9
5	Урок-посвящение «Учителя, Вы просто свет в окошке...» Интеллектуальный квиз «Битва умов»	Весь контингент	ПОУ	Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
6-7	Всероссийский фестиваль НАУКА 0+ «Создавая будущее». Виртуальная экскурсия в гипермузей «Наука»	1 курс – 2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, председатель МК ОД	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
10	Киноурок «Отцу посвящается...»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, председатель МК ОД	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 11
4-10	Всемирная Неделя Космоса Виртуальное путешествие «Мы верим в космос!»	1 курс – 2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, председатель МК ОД	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
12	Акция «Всероссийский экономический диктант»	1 курс – 2 курс	Каб. истории	Преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6
27	Неделя морских профессий. День саморазвития «Студент - студенту»	2 -3 курс	Кааб информатики	Преподаватели информатики	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6
30	«Виват, судостроитель!», мероприятия ко Дню судостроителя	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР,	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
30	Экскурсии на предприятия Объединённой судостроительной корпорации	По согласованию	ПОУ	Зам. директора по УВР, по УПР	ЛР 6

28-30	День Интернета. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, преподаватели информатики	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6
30	Уроки памяти (День памяти жертв политических репрессий)	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
30	День матери в РФ (мама – главный наставник!)	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
НОЯБРЬ					
3-11	Всероссийская Акция «Большой этнографический диктант	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
4	Патриотический квиз «Мы едины»	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
11	Всемирный день качества интерактив	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР,	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3,
	«Россия - страна со Знаком качества»			педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
14	Международная просветительская акция «Географический диктант»	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8

16	Информационный час «Мы – разные. Но мы – вместе!», посвященный Международному дню толерантности	1 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
17	Всероссийский экологический диктант	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
17-21	Международный день отказа от курения, «Курение. Взгляд изнутри» по мотивам документального фильма Общероссийской общественной организации «Общее дело»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
18	Нюрнбергский процесс, конкурс «Без срока давности»	1 курс – 2 курс	Каб. истории	Преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
20	Единый день правовой информации несовершеннолетним «Права свои знай, обязанности не забывай»	1 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР	ЛР 1, ЛР 2
26	Всемирный день информации «Обратная сторона Интернета». Онлайн-игра «Персональные данные. Дети»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, преподаватели информатики	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6
ДЕКАБРЬ					
2 -9	Организация и проведение недели коррупционного противодействия,	Весь контингент	ПОУ	Педагог-организатор, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,
	приуроченной к Международному дню борьбы с коррупцией				ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11

3	Час милосердия «Чтобы мир согреть в лучах добра»	1 курс	ПОУ	Социальный педагог, Волонтёрская рота	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
5	Международный день добровольца в России. Беседы по группам о добровольцах-волонтерах, формирование групп волонтеров, мероприятия помощи в рамках волонтерского движения.	1 курс	ПОУ	Социальный педагог, Волонтёрская рота	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
9	Открытый урок «Герои и подвиги», посвященный Дню Героев Отечества Всероссийская акция «Улица Героев»	1-2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
3	Мероприятия, посвященные Дню Неизвестного солдата «Имя на обелиске»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
12	Интеллектуальная игра «Главный закон нашей жизни» (День Конституции)	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
25-29	Новогодние мероприятия Всероссийская акция «Ёлка желаний»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
ЯНВАРЬ					
13-20	Профилактическая беседа в рамках Всероссийской антинаркотической акции «Сообщи, где торгуют смертью»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, социальный педагог, классные руководители	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9

13	Час познания Отечества «Забытый герой подводной войны А.И. Маринеско», в рамках цикла «Подвигу лежит дорога в вечность»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
17	Международный день наставничества - Марафон быстрых мастер-классов «10 талантов за час»; - Печа-куча-битва «Объясни урок за 400 секунд»; - Игровая обучающая лаборатория «Хочу все уметь!»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
18	«Невыдуманные истории о блокаде»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
25	«Учимся и не мучаемся» /ко Дню российского студенчества (Татьянин день)	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
27	Час памяти «Говорит и показывает книга: «Говорит Ленинград» Ольги Берггольц» /ко Дню снятия блокады города Ленинграда	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
27	Виртуальный обзор «Я расскажу вам об Освенциме...» /к Международному дню памяти жертв Холокоста	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11

29	Интеллектуальный турнир «Мои персональные данные под защитой!» в рамках проекта «Правовая прокачка», посвященный Международному дню защиты персональных данных	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
30	Всероссийский урок безопасности: «Финансовая безопасность»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
В течение	Всероссийский конкурс «Добро не уходит	Весь	ПОУ	Зам. директора по УВР,	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3,

месяца	на каникулы	контингент		педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО, Волонтерская рота	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
---------------	-------------	------------	--	---	--

ФЕВРАЛЬ

2-4	Интерактивная лекция - экскурсия «Ты в сердце моём, Сталинград!»	Весь контингент	Каб.истории	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории,	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
8	«Великие имена и открытия». День российской науки.	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
2-8	«Цифровойгражданин.рф# Кибербезопасность в BANI-мире»	1-2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели информатики	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11

15	КинПОУрок «9 рота», посвященный Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Весь контингент	Каб.истории	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
21	Диспут-викторина к Международному Дню родного языка Дню борьбы с ненормативной лексикой «Ты таков, какова твоя речь»	1 курс	Каб.русского языка и литературы	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели русского языка и литературы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
23	КинПОУрок «Честь имею», посвященный Дню защитника Отечества Футаж «Богатырская наша силушка...»	Весь контингент	Каб.истории	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
МАРТ					
1	Всероссийский открытый урок, приуроченный к празднованию	1-2 курс	ПОУ	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 9
	Всемирного дня гражданской обороны				
1	Открытая лабораторная «Медицина и здоровье. Как один человек победил две эпидемии», посвященная Дню иммунитета	Весь контингент	ПОУ	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9
5	Единый информационный День дорожной безопасности	Весь контингент	ПОУ	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9
5-8	Всероссийская акция #ВамЛюбимые, посвящённая Дню 8 Марта	Весь контингент	ПОУ	Педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
13-19	Всероссийская неделя высоких технологий и технопредпринимательства	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, председатель МК ОД	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11,

					ЛР 12
15	Международная акция «Сад памяти»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
18	Мероприятия ко Дню воссоединения Крыма и России	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
20	Всероссийская акция «Звёзды Героев»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
22-28	Организация и проведение мероприятий, в рамках Всероссийской Недели финансовой грамотности	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
АПРЕЛЬ					
7	«Здоровье. Молодость. Успех». (7 апреля -	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР,	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3,
	Всемирный День здоровья). Книжно-информационная выставка – совет.			социальный педагог, классные руководители	ЛР 9
8	Познавательная программа «ЖИЗНЬ прекрасна! Не потратить её напрасно».	Все желающие	ПОУ	Зам. директора по УВР, социальный педагог, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9

11	Всероссийский Космический диктант	1-2 курс	ПОУ	Классные руководители, преподаватели физики и астрономии	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8
12	Гагаринский урок «Космос – это мы!»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели физики	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
19-20	Акция «Международный субботник»	Весь контингент	Территория ПОУ и района	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 10
26	День памяти жертв радиационных аварий и катастроф Атомный урок от ИЦАЭ	1-2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели физики	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
27	Международная акция «Георгиевская ленточка»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
30	Всероссийский открытый урок ОБЖ (день пожарной охраны)	1-2 курс	ПОУ	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9
МАЙ					
5-9	Всероссийский открытый урок: 9 мая Победа народа	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
8	«Эстафета памяти» приуроченная дню Великой победы 9 мая	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор,	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,

				классные руководители, преподаватели истории	ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
15	«О духовных традициях русской семьи». (15 мая - Международный день семьи). Информационно-литературный час	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели истории, литературы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
24	«От кириллицы до электронной книги» (24 мая - День славянской письменности и культуры). Книжно-иллюстративная выставка	1 курс – 2 курс	Каб. русского языка и литературы	Преподаватели литературы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
26	«День российского предпринимателя». Организация и проведение диспута «Молодой предприниматель»	Все желающие	Каб. истории	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, преподаватели обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12
27	«Книгосветное путешествие»	Все желающие	Каб. русского языка и литературы	Преподаватели литературы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
31	Информационно-профилактический час «Погасите сигарету!». (Всемирный День без табака).	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, социальный педагог	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
ИЮНЬ					
1	Wiki-шПОУ «Праздник детства», посвященный Дню защиты детей	1-2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12

5	Всемирный день окружающей среды. Информационно-экологическая выставка	1-2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9
6	«Души прекрасные порывы...». (6 июня - Пушкинский день России).	1-2 курс	ПОУ	Преподаватели литературы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
12	Онлайн-квиз «Символы Российской государственности» (12 июня – День России). Проект «Правовая прокачка».	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
21-22	«От той войны остался след». (22 июня – «День памяти и скорби»)	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
	Международная акция «Огненные картины войны»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
	Международная акция «Свеча памяти»	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
26	Квиз «За жизнь без наркотиков!». (26 июня – Международный день борьбы против злоупотребления наркотиками и их незаконного оборота).	Весь контингент	ПОУ	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители, социальный педагог	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
27	Всероссийская акция «Будущее – это мы!» Диспут «Легко ли быть молодым?»	1-2 курс	ПОУ	Зам. директора по УВР,	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12

				педагог-организатор, классные руководители, социальный педагог	
30	Торжественные церемонии вручения дипломов выпускникам. Всероссийский студенческий выпускной «Спасибо за радость побед!»	Выпускные группы	ПОУ	Зам. директора по УМР, УВР, УПР, педагог-организатор, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12
ИЮЛЬ					
8	День семьи, любви и верности	Все желающие	Группа ВК КСиПТ	педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12
АВГУСТ					
22	День Государственного Флага Российской Федерации	Все желающие	Группа ВК КСиПТ	педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943)	Все желающие	Группа ВК КСиПТ	педагог-организатор	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12
В ТЕЧЕНИЕ ГОДА					
1	Реализация Всероссийского проекта «Профессионалитет» Амбассадоры профессионалитета	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УМР, УПР, УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11

2	Десятилетие науки и технологий «Ни дня без науки» Участие в образовательных событиях портала «Наука.рф»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам. директора по УМР, УПР, УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
3	Участие в образовательных событиях «Россия – Родина Героев» проекта «Живая история РФ»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам. директора по УМР, УПР, УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
4	Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику преступлений среди несовершеннолетних, по недопущению проявлений экстремизма, терроризма и преступлений, связанных с употреблением и распространением наркотических и психотропных веществ	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам. директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
5	Проведение социально-психологического мониторинга обучающихся, анкетирование первокурсников, выявление обучающихся, склонности деструктивных настроений и прогнозирование проявлений социально опасного поведения отдельных обучающихся	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам. директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
6	Проведение классных часов в учебных группах, посвящённых формированию правового сознания и антикоррупционного мировоззрения обучающихся: «Вместе против коррупции»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12

7	Организация работы по распространению знаний корпоративной этики колледжа	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
8	Доведение до обучающихся информации нормативно-правового характера о действиях, попадающих под понятие «экстремизм», разъяснение ответственности за действия экстремистского характера или публичное оправдание терроризма и экстремизма	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
9	Проведение просветительской работы с родителями обучающихся по вопросам профилактики экстремизма и терроризма, разъяснение родителям ответственности за действия экстремистского характера, доведение до них информации нормативно-правового характера о действиях, попадающих под понятие «экстремизм»; привлечение родителей к участию в мероприятиях антиэкстремистской направленности (собрания, акции, профилактические мероприятия и т.д.)	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР12
10	Участие во Всероссийском конкурсе молодёжных проектов стратегии социально-экономического развития «Россия-2035»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12

11	Организация участия обучающихся колледжа в профориентационных мероприятиях: ярмарки вакансий, отраслевые выставки, семинары по трудоустройству, форумы по построению карьеры, тренинги, деловые профориентационные игры	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УМР, УПР, УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
12	Реализация Всероссийского проекта «Разговоры о важном»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
13	Участие во всероссийских и международных акциях и конкурсах профессионального мастерства	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
14	Организация и проведение встреч с представителями отраслевых предприятий и организация участия обучающихся колледжа в «Ярмарках вакансий» Организация и проведение экскурсий на отраслевые предприятия.	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УМР, УПР, УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
15	Участие в различных городских и районных мероприятиях гражданскопатриотической направленности, военнопатриотических соревнованиях и мероприятиях	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, педагог- организатор ОБЖ, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12

16	Мероприятия по профилактике заболеваемости инфекционными заболеваниями, информирование о мерах индивидуальной профилактики	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 3, ЛР 9
17	Проведение профориентационных мероприятий «День профессий судостроения» для обучающихся школ с участием обучающихся ПОУ	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
18	Участие обучающихся колледжа в эколого-благотворительном проекте «КрышечкиДоброТЫ» по сбору пластиковых крышечек, для помощи детям с особенностями развития	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
19	Участие во Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (сдача нормативов ГТО).	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам. директора по УВР, руководитель физвоспитания, классные руководители	ЛР 3, ЛР 9
20	Федеральный проект по развитию межкультурного диалога и популяризации культурного наследия народов России в среде учащейся молодежи «Мы вместе: Разные. Смелые. Молодые»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
21	Профессиональные пробы. Участие во Всероссийском проекте «Билет в будущее»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12

22	Всероссийская акция «Мы — граждане России!»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители, мастера ПО	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
23	Всероссийский проект «Спасе. Открытый космос»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
24	Всероссийский проект «КУЛЬТ. УРА»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
25	Всероссийский проект «КиноДвиж»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
26	Всероссийская акция «Экодежурный по стране»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 9
27	Всероссийские открытые онлайн-уроки	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11
28	Федеральный просветительский марафон Всероссийская акция «Поделись своим Знанием»	Весь контингент обучающихся	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11

29	Участие в образовательных событиях платформы «Россия – страна возможностей». Диагностика профессионально важных качеств будущих специалистов. Формирование цифрового портфолио «Твоя профессиональная траектория»	Все желающие	ПОУ	Зам.директора по УВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР12
----	---	--------------	-----	---	--

Приложение 5
к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

**СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ПРОФЕССИИ**

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

СОДЕРЖАНИЕ

**1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

**2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППКРС в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
В соответствии с ФГОС СПО		

Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, и шпоночных шлифовальных станках	ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках. ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.
---	---	---

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж судостроения и прикладных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01.

НАЛАДКА АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ И АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ

ПМ.02

НАЛАДКА АВТОМАТОВ И ПОЛУАВТОМАТОВ

ПМ.03

НАЛАДКА СТАНКОВ И МАНИПУЛЯТОРОВ

С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

ПМ.04

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ,
КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ**

Санкт-Петербург, 2023

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО), входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00. Машиностроение**

15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Организация-разработчик:

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий».

Разработчики:

Тихомирова Н.В., мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий»;

Литвяков Д.Н., мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий».

Эксперт (ы) от работодателя: Ходан Е.С. начальник учебного центра АО «Адмиралтейские верфи» _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	41
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	43

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00. Машиностроение**

15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков;
2. Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов;
3. Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением;
4. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков;

ПК 1.2. Участвовать в ремонте станков;

ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков;

ПК 2.1. Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов;

ПК 2.2. Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании;

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов;

ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением;

ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением;

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением;

ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков;

ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков;

ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров;

ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики (производственного обучения) – требования к результатам освоения программы учебной практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения наладки автоматических линий и агрегатных станков;
- работы по ремонту автоматических линий и агрегатных станков;
- технического обслуживания автоматических линий и агрегатных станков;
- работы по выполнению наладки автоматов и полуавтоматов;
- технического обслуживания автоматов и полуавтоматов;
- проведения инструктажа рабочих;
- работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением;
- технического обслуживания автоматов и полуавтоматов;
- обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;
- технического обслуживания станков;
- наладки станков;
- установки деталей.

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- выполнять наладку односторонних, двухсторонних, однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей;
- выполнять наладку специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания;
- выполнять наладку однотипных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка;
- выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки;
- выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
- выполнять наладку двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков с произвольным или со связанным для каждого суппорта циклом подачи, с круговым поворотным столом для обработки крупных сложных деталей или с кольцевым столом для обработки небольших сложных деталей;
- выполнять наладку электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых

станков и установок различных типов и мощности, электрохимических станков различных типов и мощности с устранением неисправностей в механической и электрической частях;

- выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей (втулки, поршни, ролики, гильзы) с различным характером обработки (сверление, фрезерование, точение);
- выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
- наблюдать за работой автоматической линии;
- выполнять подналадку основных механизмов автоматической линии в процессе работы;
- принимать участие в ремонте станков;
- принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков;
- устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;
- выполнять установку специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях;
- выполнять наладку, обработку пробных деталей и сдачу их в ОТК;
- выполнять наладку отрезных, гайконарезных, болтонарезных станков, автоматов или полуавтоматов, токарных одношпиндельных и многошпиндельных автоматов и многорезцовых горизонтальных полуавтоматов, токарно-револьверных станков для обработки различной сложности периодически повторяющихся деталей с большим числом переходов по 8 - 10 квалитетам;
- выполнять наладку токарно-револьверных станков, токарных многошпиндельных автоматов и полуавтоматов, вертикальных многорезцовых и многошпиндельных полуавтоматов для обработки сложных деталей с большим числом переходов по 6 - 7 квалитетам с применением различного комбинированного режущего и измерительного инструмента;
- выполнять технические расчеты, необходимые при наладке станков;
- устанавливать технологическую последовательность обработки и режимов резания, подбор режущего и измерительных инструментов и приспособлений по технологической или инструкционной карте;
- устанавливать приспособления и инструменты;
- выполнять подналадку и регулирование обслуживаемых станков в процессе работы;
- выполнять обработку пробных деталей после наладки и их сдачу в отдел технического контроля;
- участвовать в ремонте станков;
- проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании;
- выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;
- выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;

- выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;
- выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот", применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации;
- проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;
- выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;
- выполнять наладку координатной плиты;
- выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;
- выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот" и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;
- устанавливать технологическую последовательность обработки;
- выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;
- устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;
- выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;
- выполнять проверку и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат;
- выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;
- корректировать режимы резания по результатам работы станка;
- выполнять сдачу налаженного станка оператору;
- инструктировать оператора станков с программным управлением;
- выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;
- проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;
- вести журнал учета простоев станка;
- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам

и разметке на сверлильных станках;

- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
- фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, цилиндрические поверхности фрезами;
- фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;
- нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;
- фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
- шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
- выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
- нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
- выполнять шлифование электрокорунда;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;
- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- контролировать качество выполненных работ.

знать:

- технику безопасности при работах;
- устройство, правила проверки на точность агрегатных и специальных станков, взаимодействие механизмов автоматической линии, технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии;
- кинематические схемы и правила проверки на точность обработки односторонних и двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных и других сложных агрегатных и специальных станков;
- взаимодействие механизмов автоматической линии;
- конструктивные особенности универсальных и специальных приспособлений, оснастки;
- геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими;
- способы установки, крепления и выверки сложных деталей;
- основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;
- правила выбора режимов резания;
- сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов;
- правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков;
- элементарные правила подбора шестерен и правила подбора эксцентриков, копиров и кулачков;
- конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений, оснастки;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков;
- устройство обслуживаемых односторонних станков и правила проверки их на точность;
- кинематические схемы токарных автоматов и полуавтоматов различных типов и правила проверки их на точность;
- устройство обслуживаемых односторонних станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;
- способы и правила механической и электромеханической наладки;
- правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
- способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;
- основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой

работы;

- правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;
- способы установки инструмента в блоки;
- правила регулирования приспособлений;
- правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
- основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
- правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- кинематические схемы обслуживаемых станков;
- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- способы установки и выверки деталей;
- правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков;
- форму и расположение поверхностей;
- правила проверки шлифовальных кругов на прочность.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

всего **864** часа, в том числе:

учебная практика:

ПМ 01 - **18** часов,

ПМ 02 - **18** часов,

ПМ 03 – **480** часов,

ПМ 04 – **348** часов,

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03 и ПМ 04, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков
ПК 1.2	Участвовать в ремонте станков
ПК 1.3	Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков
ПК 2.1	Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов
ПК 2.2	Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании
ПК 2.3	Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов
ПК 3.1	Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением
ПК 3.2	Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением
ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением
ПК 4.1	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках
ПК 4.2	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков
ПК 4.3	Выполнять наладку обслуживаемых станков
ПК 4.4	Выполнять установку деталей различных размеров
ПК 4.5	Выполнять проверку качества обработки деталей
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

	социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Распределение часов по семестрам				
			I курс	II курс			III курс
			2 сем.	3 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.
			24 нед.	5 нед.	12 нед.	22 нед.	14 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1-4.5	ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	348	144	60	144	-	-
ПК 3.1-3.3	ПМ 03. Наладка станков и манипуляторов с программным управлением	480	-	-	-	264	216
ПК 1.1-1.3	ПМ 01. Наладка автоматических линий и агрегатных станков	18	-	-	-	-	18
ПК 2.1-2.3	ПМ 02. Наладка автоматов и полуавтоматов	18	-	-	-	-	18
	Всего:	864	144	60	144	264	252

3.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем учебной практики	Содержание учебного материала		Объем часов
1	2		3
ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			348
Раздел 1. Обработка деталей на токарно-винторезных станках			162
Тема 1.1. Упражнения в управлении и наладке токарного станка	Всего часов по теме		6
	1.1.1	Пуск и остановка электродвигателя. Включение и выключение вращения шпинделя. Установка патронов. Установка заготовок в самоцентрирующем патроне, в центрах на оправках. Установка, выверка и закрепление резцов. Управление суппортом, установка заданной частоты вращения шпинделя по таблицам заданных продольных и поперечных величин. Включение и выключение механических движений подач	6
Тема 1.2. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	Всего часов по теме		18
	1.2.1	Точение цилиндрических поверхностей на заданную глубину резания с установкой заготовок в патроне. Подрезание торцов.	6
	1.2.2	Центрование заготовок. Точение цилиндрических поверхностей с установкой заготовок в центрах.	6
	1.2.3	Точение торцевых поверхностей подрезными резцами и с установкой заготовок в патроне и на оправках. Контроль обработанных поверхностей штангенциркулем, линейкой	6
Тема 1.3. Вытачивание канавок, отрезание, обработка уступов	Всего часов по теме		18
	1.3.1	Вытачивание наружных канавок прямоугольного профиля на цилиндрических и торцевых поверхностях.	6
	1.3.2	Отрезание.	6
	1.3.3	Обработка уступов	6

Тема 1.4. Обработка цилиндрических отверстий	Всего часов по теме		18
	1.4.1	Подбор, установка и закрепление сверл в сверлильных патронах и пиноли задней бабки. Подготовка торцевой поверхности под сверление. Сверление и рассверливание сквозных отверстий на заданную глубину. Зенкерование и развертывание отверстий.	6
	1.4.2	Выбор сверл для центрования (по таблице). Сверление центрального отверстия. Определение припуска на растачивание. Предварительное и окончательное растачивание сквозных и глухих отверстий.	6
	1.4.3	Обработка уступа и канавки. Вытачивание фасок и притупление кромок. Контроль качества обработки отверстий контрольно- измерительными инструментами	6
Тема 1.5. Нарезание крепежных резьб метчиками и плашками	Всего часов по теме		18
	1.5.1	Подготовка детали для нарезания резьбы (определение диаметра стержня или отверстия под резьбу, выбор сверла для отверстия под резьбу по таблице).	6
	1.5.2	Установка и крепление плашек и метчиков. Нарезание резьбы.	6
	1.5.3	Накатывание резьбы головками. Контроль качества обработки контрольно-измерительными инструментами	6
Тема 1.6. Обработка конических поверхностей	Всего часов по теме		12
	1.6.1	Обработка конических поверхностей поворотом верхней части суппорта; предварительное и чистовое обтачивание. Обработка конических поверхностей при смещении корпуса задней бабки. Определение величины и направления поперечного смещения корпуса задней бабки для обработки наружных конических поверхностей. Проверка величины смещения и закрепление корпуса задней бабки.	6
	1.6.2	Обработка конической поверхности по конусной линейке (установка линейки на заданный угол, наладка суппорта станка на работу с копировальной линейкой, обработка поверхности). Обработка конических поверхностей широким резцом (наладка резца при помощи установочного шаблона и обработка поверхности). Растачивание конусных отверстий. Развертывание конусных отверстий. Контроль качества обработки поверхностей контрольно-измерительными инструментами	6
Тема 1.7. Обработка фасонных поверхностей	Всего часов по теме		12
	1.7.1	Освоение приемов обработки фасонных поверхностей методом сочетания двух подач, приемов установки резцов и обработки фасонных поверхностей специальными резцами.	6

	1.7.2	Освоение приемов заточки и доводки специальных резцов. Освоение приемов контроля и измерения базовых размеров детали универсальными инструментами	6
Тема 1.8. Нарезание резьбы резцами	Всего часов по теме		24
	1.8.1	Нарезание наружной резьбы: настройка коробки движения подач; подготовка поверхности детали; определение диаметра под резьбу (по таблицам); заточка резца, его доводка, контроль формы заточки; установка резцов, проверка и закрепление. Нарезание внутренней резьбы: подготовка отверстия; определение количества	6
	1.8.2	проходов и подачи резца на глубину на проход; нарезание резьбы выхода резца в канавку, со сбегом и в упор.	6
	1.8.3	Нарезание прямоугольной резьбы: подготовка поверхности; предварительное и окончательное нарезание прямоугольной резьбы.	6
	1.8.4	Нарезание трапецеидальной резьбы: подготовка поверхности под нарезание резьбы, нарезание однозаходной трапецеидальной резьбы; настройка станка для нарезания многозаходных резьб; затачивание и доводка резьбовых резцов с проверкой профиля рабочей части по шаблону; контроль резьбы	6
Тема 1.9. Обработка деталей со сложной установкой на токарных станках	Всего часов по теме		12
	1.9.1	Работа на токарном станке. Обработка деталей по разметке с установкой в четырехкулачковом патроне и на планшайбе. Установка и выверка несимметричных деталей по разметке с применением рейсмаса и индикатора; закрепление деталей.	6
	1.9.2	Установка и балансировка противовеса. Обработка одиночных деталей и партии деталей в четырехкулачковом патроне и на планшайбе.	6
Тема 1.10. Комплексные работы (токарные работы)	Всего часов по теме		18
	1.10.1	Изготовление деталей типа «Болт-Гайка»; «Штуцер» в соответствии с чертежами и технической документацией	6
	1.10.2	Изготовление деталей типа «Рукоятка»; «Переходник» в соответствии с чертежами и технической документацией	6
	1.10.3	Изготовление деталей типа «Ступенчатый вал»; «Кулачек» в соответствии с чертежами и технической документацией	6
Тема 1.11 Проверочные работы	Всего часов по теме		6
	1.11.1	Изготовление деталей типа «Болт-Гайка»; «Рукоятка»; «Ступенчатый вал» - в соответствии с чертежами и технической документацией	6

Раздел 2. Обработка деталей на фрезерных станках			162
Тема 2.1. Упражнения в управлении и наладке фрезерного станка		Всего часов по теме	12
	2.1.1	Пуск и остановка станка. Управление станком. Включение и выключение механизмов продольного поперечного и вертикального движений подач (рабочих и ускоренных). Управление механизмами скоростей и движения подач. Настройка станка на заданные частоту вращения и подачу. Закрепление и съём заготовки (в тисках и на столе).	6
	2.1.2	Установка, фиксация и удаление оправок и фрез. Снятие пробной стружки. Установка лимба на ноль и глубины резания по лимбу. Упражнения в пользовании простым контрольно-измерительным инструментом. Контроль обработанных поверхностей измерительной линейкой и штангенциркулем	6
Тема 2.2. Фрезерование плоских поверхностей		Всего часов по теме	18
	2.2.1	Имитация процессов фрезерования поверхностей заготовок. Фрезерование плоских поверхностей цилиндрическими и торцовыми фрезами с проверкой по линейке, торцовых поверхностей с проверкой по угольнику; параллельных поверхностей. Фрезерование сопряженных поверхностей с проверкой по угольнику; параллельных поверхностей. Фрезерование сопряженных поверхностей, расположенных под прямым углом, с перестановкой заготовки в тисках и приспособлениях; сопряженных поверхностей под тупым и острым углом с перестановкой заготовки в поворотных и универсальных тисках.	6
	2.2.2	Фрезерование накладных поверхностей и скосов цилиндрическими, торцовыми и угловыми фрезами с закреплением в тисках и специальных приспособлениях. Проверка обработанных поверхностей штангенциркулем, рейсмусом, угольником и шаблонами.	6
	2.2.3	Фрезерование поверхностей заготовок в форме параллелепипеда с 4-5 сторон на вертикально-фрезерном станке. Контроль размеров и отклонений от плоскости, параллельности, перпендикулярности и заданных углов.	6
Тема 2.3. Фрезерование прямоугольных пазов, уступов, канавок. Разрезание металла		Всего часов по теме	24
	2.3.1	Фрезерование сквозных прямоугольных пазов дисковыми фрезами при закреплении заготовок в тисках, приспособлениях и на столе фрезерного станка; шпоночных пазов (сквозных, открытых и закрытых) на валах шпоночными фрезами и фрезами для пазов под сегментные шпонки (дисковыми и грибковыми фрезами).	6

	2.3.2	Установка валов на призмах и в специальных тисках. Прорезание глубоких пазов прорезными фрезами. Фрезерование шлицев в головках винтов и корончатых гайках, профильных пазов и канавок угловыми фрезами, фасонными фрезами и набором фрез.	6
	2.3.3	Фрезерование уступов с одной и двух сторон. Фрезерование пазов и канавок. Контроль размеров и форм пазов, канавок, шлицев и уступов. Резание круглого проката с применением самоцентрирующих тисков, с установкой на призмах с последующим закреплением. Резание листового материала с закреплением на столе станка. Резание тонких полос с закреплением в тисках пакетом.	6
	2.3.4	Резание профильного проката с применением встречного и попутного методов фрезерования. Контроль отрезной части заготовки	6
Тема 2.4. Фрезерование специальных пазов	Всего часов по теме		6
	2.4.1	Фрезерование пазов типа: «Ласточкин Хвост», Т-образные	6
Тема 2.5. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей	Всего часов по теме		24
	2.5.1	Фрезерование поверхностей заготовок фасонными фрезами и набором фрез; методом комбинирования ручных подач без размера и в размер, по разметке и по шаблонам.	6
	2.5.2	Обработка на круглом столе (установка стола, фрезерование с применением ручной и механической подачи, фрезерование по контуру). Контроль качества обработки Фрезерование поверхностей заготовок фасонными фрезами и набором фрез; методом	6
	2.5.3	Комбинирования ручных подач без размера и в размер, по разметке и по шаблонам.	6
	2.5.4	Обработка на круглом столе (установка стола, фрезерование с применением ручной и механической подачи, фрезерование по контуру). Контроль качества обработки	6
Тема 2.6. Фрезерование многогранников	Всего часов по теме		18
	2.6.1	Установка и закрепление УДГ; задних бабок; самоцентрирующих и цанговых патронов; фрезерование деталей: «Призма разметочная»	6
	2.6.2	Фрезерование деталей: «Упор», «Основание цилиндра»	6
	2.6.3	Фрезерование деталей: «Кулачок»	6
Тема 2.7. Фрезерование канавок на	Всего часов по теме		24
	2.7.1	Фрезерование различных канавок на цилиндре	12

цилиндры и конусы	2.7.2	Фрезерование различных канавок на конусе	12
Тема 2.8. Обработка деталей со сложной установкой на токарных и фрезерных станках	Всего часов по теме		12
	2.8.1	Фрезерование деталей со сложной установкой на столе и на угольнике, в сложных приспособлениях. Установка по рейсмасу и индикатору.	6
	2.8.2	Многoperеходная обработка детали с одной установкой. 4.Многопозиционное фрезерование	6
Тема 2.9. Комплексные работы (фрезерные работы)	Всего часов по теме		18
	2.9.1	Изготовление деталей типа: «Прижим», «Головка болта», «Муфты», «Кронштейны» - по рабочим чертежам и технологической документации небольшими партиями.	6
	2.9.2	Изготовление деталей типа: «Гайка», «Призмы», «Молотки», «Упоры» - по рабочим чертежам и технологической документации небольшими партиями.	6
	2.9.3	Точность выполняемых работ по 9-11 квалитетам. Резание металла дисковыми фрезами	6
Тема 2.10 Проверочные работы	Всего часов по теме		6
	2.10.1	Изготовление деталей типа: «Прижим», «Головка болта», «Муфты», «Кронштейны», «Гайка», «Призмы», «Молотки», «Упоры» - по рабочим чертежам и технологической документации небольшими партиями.	6
Раздел 3. Сверлильные шлифовальные работы			12
Тема 3. 1. Сверлильные работы	Всего часов по теме		6
	3.1.1	Пуск и остановка станков; изменение числа оборотов и реверса вращения шпинделя; изменение величины подачи вручную и механически; заточка закрепление и удаление сверл в отверстиях шпинделя и патроне; сверление по разметке, по кондуктору глухих отверстий на заданную глубину отверстий, расположенных под углом друг к другу; зенкерование, зенкование, декование, развертывание	6
Тема 3. 2. Шлифовальные работы	Всего часов по теме		6
	3.2.1	Пуск, остановка, ручное и техническое управление узлами шлифовального станка; шлифование плоских цилиндрических наружных и внутренних поверхностей; контроль качества поверхности	6
Раздел 4. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола			12

Тема 4.1. Строповка, увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования	Всего часов по теме		12
	4.1.1	Обучение приемам строповки, увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования	6
	4.1.2	Дифференцированный зачет	6
ПМ 03. Наладка станков и манипуляторов с программным управлением			480
Тема 1.1 Ознакомление с основными работами операторов станков с ЧПУ	Всего часов по теме		36
	1.1.1.	Вводное занятие. Охрана труда. Ознакомление с устройством станков с ЧПУ токарной, фрезерной и сверлильной группы.	18
	1.1.2	Ознакомление с панелями управления оператора станков с ЧПУ разных производителей.	6
	1.1.3	Обслуживание станков с ЧПУ. Коды ошибок. Устранение неисправностей	12
Тема 1.2 Выполнение токарных операций на тренажере УЧПУ FANUC	Всего часов по теме		42
	1.2.1.	Изучение эмулятора токарного станка с УЧПУ FANUC OTD, обработка детали по управляющей программе.	12
	1.2.2	Установка заготовки и инструмента, нуля детали.	12
	1.2.3	Обработка детали в режиме MDI. Разбор технологических параметров	18
Тема 1.3 Выполнение токарных операций на тренажере УЧПУ SINUMERIK 810/840D T	Всего часов по теме		42
	1.3.1.	Изучение эмулятора токарного станка с УЧПУ SINUMERIK 810/840D T, обработка детали по управляющей программе.	12
	1.3.2	Настройка установочного размера. Установка нуля станка, заготовки и инструмента, нуля детали	12
	1.3.3	Обработка детали в режиме MDI. Разбор технологических параметров	18
Тема 1.4 Выполнение операций на тренажере УЧПУ FANUC	Всего часов по теме		42
	1.4.1.	Изучение эмулятора фрезерного станка с УЧПУ FANUC OiM, настройки установочного размера.	12

ОiМ	1.4.2	Установка нуля станка, заготовки и инструмента, нуля детали.	12
	1.4.3	Выбор управляющих программ обработки паза и кармана	18
Тема 1.5 Выполнение операций на тренажере УЧПУ Sinumerik 810/840 M	Всего часов по теме		36
	1.5.1.	Изучение эмулятора фрезерного станка с УЧПУ Sinumerik 810/840 M, настройки установочного размера.	12
	1.5.2	Установка нуля станка, нуля детали, заготовки и инструмента.	12
	1.5.3	Выбор управляющих программ обработки паза и кармана	12
Тема 1.6 Проверочные работы	Всего часов по теме		12
	1.6.1.	Токарная обработка детали «Шкворень»	6
	1.6.2	Фрезерная обработка детали «Прихват»	6
Тема 1.7 Работа с системой КОМПАС 3Д	Всего часов по теме		48
	1.7.1.	Ознакомление с основными элементами интерфейса системы КОМПАС 3Д. Предварительная настройка системы.	12
	1.7.2	Моделирование поверхностей.	6
	1.7.3	Построение тел вращения.	6
	1.7.4	Кинематические элементы и пространственные кривые. Построение элементов по сечениям.	12
	1.7.5	Моделирование листовых деталей	12
Тема 1.8 Работа с системой MasterCam	Всего часов по теме		120
	1.8.1	Основы и ознакомление с интерфейсом MasterCam, открытие и сохранение файлов. Работа с геометрией и элементами.	12
	1.8.2	Технология обработки 3D фрезерования.	12
	1.8.3	Циклы обработки 3 осевое 3D фрезерования.	12
	1.8.4	Создание фрезерного инструмента и фрезерных элементов.	6
	1.8.5	Сверление и фрезерование отверстий..	6
	1.8.6	Создание УП, использование редактора УП.	12
	1.8.7	Технология обработки 3D точение, циклы обработки	12
	1.8.8	Создание токарных инструментов, токарных элементов, заготовки.	6
	1.8.9	Черновая обработка торца, обработка осевого отверстия.	6

	1.8.10	Черновая и чистовая обработка канавки.	6
	1.8.11	Установка станка для многоосевого точения. Управление шпинделем, синхронизация токарных операций	12
	1.8.12	Программирование передачи детали, синхронизация передачи детали.	12
	1.8.13	Прожигные операции на 2-х осевых станках	6
Тема 1.9 Обслуживание и наладка станков с ЧПУ	Всего часов по теме		24
	1.9.1.	Обслуживание станка: заливка охлаждающей жидкости, масла, подбор, сборка, установка режущего инструмента.	12
	1.9.2	Ввод УП, изготовления пробной детали, коррекция длины инструмента	12
Тема 1.10 Выполнение работ операторов станков с ЧПУ	Всего часов по теме		36
	1.10.1	Включение станка, вывод в дом (диагностика, коды ошибок). Устранение возможных ошибок и неисправностей (выявленных при запуске).	6
	1.10.2	Замена и юстировка инструмента. Установка приспособлений и их регулировка.	6
	1.10.3	Установка заготовки, привязка системы координат.	6
	1.10.4	Обработка детали в ручном режиме и автоматическом режиме	6
	1.10.5	Корректировка режимов резания по результатам работы станка.	6
	1.10.6	Подналадка узлов и механизмов в процессе работы	6
Тема 1.11 Выполнение работ по наладке манипуляторов и комплектов оборудования	Всего часов по теме		42
	1.11.1.	Ознакомление с назначением устройства манипуляторов с ПУ, ознакомление с функциями манипуляторов с ПУ при работе на различных станках, установка и регулировка захватов манипуляторов, поверка манипуляторов на точность позиционирования, выявления технических неполадок в работе манипуляторов и их устранение.	18
	1.11.2	Ознакомление с особенностями подготовки УП для промышленных роботов.	6
	1.11.3	Работа на станках с ПУ с использованием промышленных роботов.	6
	1.11.4	Наладка комплекс станков на автоматический цикл работы с робототехническими устройствами.	12

ПМ 01. Наладка автоматических линий и агрегатных станков			18
Тема 1.1 Наладка автоматических линий и агрегатных станков	Всего часов по теме		18
	1.1.1.	Ознакомление с выполнением операций по наладке автоматов и полуавтоматов.	12
	1.1.2	Посещение предприятия	6
ПМ 02. Наладка автоматов и полуавтоматов			18
Тема 1.1 Наладка автоматов и полуавтоматов	Всего часов по теме		18
	1.1.1.	Ознакомление с выполнением операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков.	6
	1.1.2	Посещение предприятий.	6
	1.1.3	Комплексный дифференцированный зачет по ПМ01, ПМ02, ПМ03	6
ВСЕГО УП			864

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие токарных и фрезерных мастерских.

Оборудование мастерской и рабочих мест в токарной и фрезерной мастерских:

- станки токарной группы;
- станки сверлильно-фрезерно-расточной группы;
- сверлильные;
- шлифовальные;
- заточные;
- комплект режущего инструмента;
- комплект различных приспособлений (поворотные столы, делительные приспособления, машинные тиски, токарные патроны трех- кулачковые, четырех- кулачковые, планшайбы, подвижные и неподвижные элементы, центра вращающиеся, жесткие и т.д.);
- комплект контрольно-измерительного инструмента;
- комплект средств индивидуальной защиты;
- комплект слесарного инструмента;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- электронная библиотека;
- средства реализации имитационных технологий обучения;
- комплект видеоматериалов по тематике модуля;

Реализация программы производственной практики предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

производственная практика проходит на промышленных предприятиях города, на типовых рабочих местах станочника широкого профиля и оператора станков и манипуляторов с программным управлением.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ловыгин А.А., Теверовский Л.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебник – М.; ДМК Пресс, 2014.
2. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки): учебник для СПО – Ростов н/Д: Феникс, 2009.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации учебн. пособие для нач. проф.

- образования /Л.И.Вереина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007 г.
2. Вереина Л.И. Фрезеровщик: учеб. пособие /Л.И.Вереина.–М.: Издательский центр «Академия», 2009.
 3. Вереина Л.И. Фрезеровщик: Оборудование и технологическая оснастка: учебн. пособие /Л.И.Вереина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 г.
 4. Щербаков В.П. Письменные экзаменационные работы по профессии «Токарь» учебн. пособие для нач. проф. образования /В.П. Щербаков; под ред. Б.И.Черпакова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007 г.
 5. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов: учеб. пособие /Т.А.Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.
 6. Бозинсон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник для нач. проф. образования /М.А.Бозинсон; под редакцией Б.И. Черпакова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.
 7. Шандров Б.В., Шапарин А.А., Чудаков А.Д. Автоматизация производства (металлообработка): учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
 8. Справочник токаря: Л.И.Вереина. - учебник /М.: Издательский центр «Академия», 2002 г.
 9. Токарная обработка. В.Н.Фещенко учебник /М.: Издательский центр «Академия», 1997 г.
 10. Станочник широкого профиля. А.Г.Схиртладзе учебник /М.: Издательский центр «Академия», 1998 г.
 11. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник для нач. проф. образования /Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 г.
 12. Программное управление станками и промышленными роботами: учебник /(В.Л.Косовский, Ю.Г.Козырев, А.Н. Ковшов, и др.) – М.:Высшая школа, 1989 г.
 13. Сергиевский Л.В. Пособие наладчика станков с ЧПУ/ Л.В.Сергиевский, В.В.Русланов. – М.: Машиностроение, 1991 г.
 14. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник для нач. проф. образования /Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 г.
 15. Электронный ресурс:
 16. «Компьютерный практикум для наладчика станков с программным управлением». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
 17. Электронная библиотека (на базе библиотеки учебного заведения и кабинета технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики

Содержание программы учебной практики определено конкретным видом

профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник, и разработано совместно с работодателями.

Учебная практика проводится дискретно, параллельно с изучением теоретической части МДК соответствующих направлений, пропорционально количеству часов на каждый модуль, начиная со второго семестра в учебно-производственных мастерских образовательного учреждения или на предприятиях города.

Во втором семестре практика проводится по 6 часов в неделю по ПМ 04 в течение 24 недель, в третьем семестре практика проводится по 12 часов в неделю по ПМ 04 в течение 17 недель, в третьем семестре практика проводится по 12 часов в неделю по ПМ 03 в течение 22 недель, в пятом семестре практика проводится по 18 часов в неделю по ПМ 03, ПМ 01, ПМ 02 в течение 14 недель.

Учебная практика заканчивается дифференцированным зачетом по ПМ 04 и комплексным дифференцированным зачетом по ПМ 03, ПМ 01 и ПМ 02.

Дифференцированный зачет может проходить в форме проверочной работы, устанавливающей освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по каждому модулю.

Учебная практика организуется в мастерских образовательного учреждения и распределена на всё время изучения модулей. Производственная практика реализуется концентрировано после изучения каждого модуля на предприятии.

Освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессиональных модулей.

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики (производственного обучения)

Реализация программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценок
ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики.
ПК 1.2 Участвовать в ремонте станков.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики.
ПК 1.3 Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики.
ПК 2.1 Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики.
ПК 2.2 Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики.
ПК 2.3 Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики.
ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.

ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.

Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж судостроения и прикладных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04.

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ,
КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКАХ**

ПМ.03

**НАЛАДКА СТАНКОВ И МАНИПУЛЯТОРОВ С ПРОГРАММНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ**

Санкт – Петербург, 2023

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО), входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00. Машиностроение**

15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Организация-разработчик:

СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий».

Разработчики:

Воеводина И.В., мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «Колледж судостроения и прикладных технологий».

Согласовано:

Начальник Учебного центра АО «Адмиралтейские верфи» Ходан Е.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	41
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	43

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00. Машиностроение**

15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;

2. Наладка станков и манипуляторов с программным управлением;
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением;

ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением;

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением;

ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;

ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков;

ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков;

ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров;

ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей

1.2. Цели и задачи программы производственной практики (производственного обучения) – требования к результатам освоения программы производственной практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением;
- проведение инструктажа рабочих;
- технического обслуживания автоматов и полуавтоматов;
- обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках;
- технического обслуживания станков;
- наладки станков;
- установки деталей;

- контроля качества обработанных деталей

уметь:

-обеспечивать безопасную работу;

- выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей;

- выполнять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений;

- выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;

-выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов), штабелеров с программным управлением, а также оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот", применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах, под руководством наладчика более высокой квалификации;

- проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;

-выполнять наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки сложных деталей с применением различного режущего инструмента;

- выполнять наладку координатной плиты;

- выполнять установку различных приспособлений с выверкой их в нескольких плоскостях;

-выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением, оборудования блочно-модульных систем типа "Станок (машина) робот" и линий гибких автоматизированных производств (ГАП), применяемых в технологическом, электротехническом, подъемно-транспортном и теплосиловом производствах;

- устанавливать технологическую последовательность обработки;

- выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;

- устанавливать и выполнять съем приспособлений и инструмента;

- выполнять подбор режущего, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте;

- выполнять проверку и контроль индикаторами правильности установки приспособлений и инструмента в системе координат;

- выполнять наладку, изготовление пробных деталей и сдачу их в ОТК;

- выполнять расчеты, связанные с наладкой, управлением и пуском станков с программным управлением;

- корректировать режимы резания по результатам работы станка;

- выполнять сдачу налаженного станка оператору;

- инструктировать оператора станков с программным управлением;

- выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;

- проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;

- вести журнал учета простоев станка;

- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
- фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, цилиндрические поверхности фрезами;
- фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;
- нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецеидальную резьбы на токарных станках;
- фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
- шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
- выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
- нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
- фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
- выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
- выполнять шлифование электрокорунда;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;
- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;

- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- контролировать качество выполненных работ.

знать:

- технику безопасности при работах;
- устройство обслуживаемых однотипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;
- способы и правила механической и электромеханической наладки;
- правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
- способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;
- основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
- правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;
- способы установки инструмента в блоки;
- правила регулирования приспособлений;
- основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
- правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- кинематические схемы обслуживаемых станков;
- принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- способы установки и выверки деталей;
- правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков;
- форму и расположение поверхностей;

- правила проверки шлифовальных кругов на прочность.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

всего **792** часа, в том числе:

производственная практика:

ПП 04 - **396** часов,

ПП 03 – **396** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 04 и ПМ 03, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
ПК 4.2	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.
ПК 4.3	Выполнять наладку обслуживаемых станков.
ПК 4.4	Выполнять установку деталей различных размеров.
ПК 4.5	Выполнять проверку качества обработки деталей.
ПК 3.1	Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением.
ПК 3.2	Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.
ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы учебной и производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
			III курс	
			5 сем.	6 сем.
			3 нед.	19 нед.
ПК 4.1-4.5	ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.	396	108	288
ПК 3.1-3.3	ПМ 03. Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением.	396	-	396
	Всего:	792	108	684

3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем учебной практики	Содержание учебного материала		Объем часов
1	2		3
ПМ 04. Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках			396
Тема 1.1. Обработка деталей на токарно-винторезных станках	Всего часов по теме		158
	1.1.1	Токарная обработка переходных втулок с конусом Морзе	14
	1.1.2	Токарная обработка сверлильных патронов	14
	1.1.3	Токарная обработка фигурных рукояток	15
	1.1.4	Токарная обработка стержней с нарезанием резьбы	14
	1.1.5	Точение токарных центров под шлифование	15
	1.1.6	Токарная обработка зенкеров и фрез со вставными режущими элементами.	14
	1.1.7	Пуансоны и матрицы - токарная обработка плоскости и контура.	14
	1.1.8	Подрезание торцов. Точение цилиндрических поверхностей на заданную глубину резания с установкой заготовок в патроне.	15
	1.1.9	Вытачивание наружных канавок прямоугольного профиля на цилиндрических и торцевых поверхностях.	14
	1.1.10	Сверление и рассверливание сквозных отверстий на заданную глубину. Зенкерование и развертывание отверстий. Выбор сверл для центrovания (по таблице).	15
	1.1.11	Нарезание резьбы. Накатывание резьбы головками. Контроль качества обработки.	14
Тема 1.2. Обработка деталей на	Всего часов по теме		166
	1.2.1	Фрезерование башмаков тормозных, балочек, подвесок тяговых электродвигателей, буксов.	29

фрезерных станках	1.2.2	Фрезерование звездочек, реек зубчатых под шлифование	14
	1.2.3	Фрезерование рабочей мерительной части калибров плоских	15
	1.2.4	Разрезка, фрезерование замка колец поршневых	14
	1.2.5	Фрезерование поверхностей передней и задней граней резцов.	14
	1.2.6	Фрезерование - шарошки сферические и угловые.	15
	1.2.7	Фрезерование масляных прорезей шатунов двигателей.	14
	1.2.8	Фрезерование зубчатых колес	15
	1.2.9	Фрезерование по копиру	14
	1.2.10	Фрезерование пазов угловых, прямоугольных, Т – образных, вида «ласточкиного хвоста».	22
Тема 1.3. Сверлильные работы	Всего часов по теме		28
	1.3.1	Сверление косых смазочных отверстий валов, осей.	7
	1.3.2	Сверление отверстий во фланцах корпусов фильтров.	7
	1.3.3	Сверление и развертывание отверстий шестерней.	7
	1.3.4	Сверление отверстий под направляющие колонки штампов.	7
Тема 1.4. Шлифовальные работы	Всего часов по теме		28
	1.4.1	Обдирка валов длиной свыше 1500 мм.	8
	1.4.2	Шлифование круглое наружное на оправке вкладышей.	7
	1.4.3	Шлифование конуса и режущей части конусных зенковок.	7
Тема 1.5. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола	Всего часов по теме		22
	1.5.1	Обучение приемам строповки, увязки грузов для подъема	7
	1.5.2	Обучение приемам перемещения, установки и складирования грузов	7
	1.5.3	Дифференцированный зачет	8
ПМ 03. Наладка станков и манипуляторов с программным управлением			396

Тема 2.1 Работа с системой КОМПАС 3Д	Всего часов по теме		36
	2.1.1.	Предварительная настройка системы, создание и сохранение файла детали. Создание рабочего чертежа детали, моделирование поверхностей.	14
	2.1.2	Построение тел вращения, кинематических элементов и пространственных кривых.	7
	2.1.3	Построение элементов по сечениям	7
	2.1.4	Моделирование листовых деталей	8
Тема 2.2 Работа с системой MasterCam	Всего часов по теме		36
	2.2.1.	Обработка 3 осевым 3D фрезерованием. Создание УП, использование редактора УП.	14
	2.2.2	3D точение, установка станка для многоосевого точения.	7
	2.2.3	Программирование передачи детали, синхронизация передачи детали.	7
	2.2.4	Прожигаемые операции на 2-х осевых станках.	8
Тема 2.3 Выполнение работ операторов станков с ЧПУ	Всего часов по теме		151
	2.3.1.	Токарная обработка наружного контура втулок	7
	2.3.2	Токарная обработка наружного контура валов	7
	2.3.3	Токарная обработка наружного контура штоков	7
	2.3.4	Токарная обработка наружного контура поршней	7
	2.3.5	Токарная обработка наружного контура ступиц гребных винтов	8
	2.3.6	Токарная обработка наружного контура шатунов	7
	2.3.7	Токарная обработка наружного контура колец	7
	2.3.8	Токарная обработка наружного контура лабиринтов и шестерней	7
	2.3.9	Токарная обработка наружного контура подшипников и других аналогичных центровых деталей со ступенчатыми цилиндрическими поверхностями	15
	2.3.10	Фрезерование корпусов, вкладышей, подшипников	7
	2.3.11	Фрезерование кронштейнов гребных винтов	7
	2.3.12	Фрезерование кулачков распределительных валов	7
	2.3.13	Фрезерование штампов и пресс-форм сложной конфигурации	7
	2.3.14	Фрезерование матриц	8
	2.3.15	Фрезерование крышек подшипников, обтекателей	7
	2.3.16	Обработка торцовых поверхностей корпуса компрессора и редуктора	7
	2.3.17	Обработка гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей крышек насосов	7

		редукторов, разделительных корпусов	
	2.3.18	Обработка торцовых поверхностей упоров, коробок приводов и агрегатов и других средних и крупногабаритных корпусных деталей.	15
	2.3.19	Сверление, рассверливание, развертывание, нарезание резьбы отверстий сквозных и глухих диаметром свыше 24 мм	7
Тема 2.4 Выполнение работ по наладке станков с ЧПУ, манипуляторов и комплектов оборудования	Всего часов по теме		173
	2.4.1.	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки деталей: валов, рессор, поршней.	14
	2.4.2	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки специальных крепежных деталей, болтов шлицевых и других центровых деталей с кривошипными коническими и цилиндрическими поверхностями	15
	2.4.3	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки винтов, втулок, гаек.	7
	2.4.4	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки упоров, фланцев, колец, ручек.	7
	2.4.5	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки втулок ступенчатых с цилиндрическими, коническими и сферическими поверхностями	14
	2.4.6	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки штоков, ступиц.	8
	2.4.7	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки гребных винтов	7
	2.4.8	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки шатунов, лабиринтов	7
	2.4.9	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки шестерен, подшипников и других аналогичных центровых деталей.	7
	2.4.10	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки вкладышей, корпусов подшипников, крышек подшипников.	15
	2.4.11	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки обтекателей и кронштейнов гребных винтов	14
	2.4.12	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки плоских и цилиндрических кулачков распределительных валов	14
	2.4.13	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки, штампов и пресс - форм	8

	2.4.14	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки матриц	7
	2.4.15	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки корпусов компрессора и редуктора, крышек насосов редукторов	14
	2.4.16	Наладка механических и электромеханических устройств для обработки разделительных корпусов	7
	2.4.17	Дифференцированный зачет	8
ВСЕГО III			792

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Производственную практику обучающиеся проходят на предприятиях и других организациях, имеющих в своем составе службы или подразделения, выполняющие металлообработку, на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Во время прохождения производственной практики на предприятии обучающиеся выполняют учебные и производственные задания, выдаваемые руководителями практики, ведут дневник и собирают практический материал для отчета.

Предприятие, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих работников, обладающих необходимой квалификацией. Руководитель практики от предприятия должен осуществлять технический контроль, прием и учет выполненных работ, периодически проводить проверку знаний учащихся по правилам техники безопасности (ТБ) и эксплуатации станков, не допускать использования обучающихся на работах, не предусмотренных программой, консультировать по возникающим вопросам и предоставлять информацию для составления отчета по практике.

Контроль прохождения обучающимися производственной практики ведется мастером производственного обучения техникума. По окончании практики проверяется дневник, отчет по практике, выполнение индивидуального задания и оценивается работа обучающегося.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании производственной практики проводится в виде дифференцированного зачета, после производственной практики проверяется дневник практики, производственная характеристика, отчет о практике и осуществляется защита индивидуального задания.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет по каждому профессиональному модулю.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) (2-е изд., стер.) М.: Академия, 2018.
2. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением (2-е изд., стер.), М.: Издательский центр «Академия» 2018.
3. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования (1-е изд.), М.: Издательский центр «Академия», 2018.

4. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса (1-е изд.), М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

1. Бозинсон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник для нач. проф. образования /М.А.Бозинсон; под редакцией Б.И. Черпакова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения. Издательский центр «Академия», 2017
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка). Издательский центр «Академия», 2017
4. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) – М.: Академия, 2016.

Электронно-образовательные ресурсы:

1. «Компьютерный практикум для наладчика станков с программным управлением». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
2. Электронный ресурс www.stanki-ru
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования: <http://window.edu.ru>
4. Свободная энциклопедия https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
5. Руководство по эксплуатации оборудования HAAS <https://www.abamet.ru/service/haas/manuals/>
6. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению <http://www/i-mash.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в сроки, указанные в учебном плане по профессии 15.01.23. Наладчик станков и оборудования в механообработке. со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика.

Базами проведения производственной практики являются организации, учреждения и предприятия, имеющие структурные подразделения, соответствующие профилю профессиональной деятельности обучающихся-практикантов, с которыми колледж заключил двусторонний договор, возможно прохождение практики обучающимися в структурных подразделениях учебного заведения.

Направление обучающихся на практику производится на основе приказа по учебному заведению.

Перед началом практики мастер производственного обучения проводит организационное собрание, на котором обучающиеся получают разъяснения по прохождению практики, выполнению индивидуальных заданий, а также необходимых документов (дневник практики, программу практики, индивидуальное задание).

Руководство производственной практикой осуществляется с двух сторон:

- со стороны колледжа руководителями практики являются мастера производственного обучения,
- со стороны принимающей организации – квалифицированными специалистами, назначенными руководителем организации приказом.

С момента зачисления обучающихся на производственную практику на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующего в организации.

Продолжительность рабочего дня обучающихся: при прохождении производственной практики для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю (ст.43 ТК РФ); в возрасте от 18 и старше – не более 40 часов в неделю (ст.42 ТК РФ).

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

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

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

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

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценк
ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 4.1. Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.

ПК 4.4. . Выполнять установку деталей различных размеров.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№№ изменений	Номера листов			Основания для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата внесения изменен.
	измененных	новых	аннулиро- ванных					

