



**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.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	5
4.1. Общие компетенции	5
4.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 5. Примерная структура образовательной программы	22
5.1. Учебный план	22
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	26
5.3. Календарный учебный график.....	27
5.4. Рабочая программа воспитания	39
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы	39
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	39
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	52
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	54
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	55
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	55
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	56
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....	56
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. 824 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151902.01 Наладчик станков и оборудования в механообработке». (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. 824 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151902.01 Наладчик станков и оборудования в механообработке»;
- Приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «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;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Квалификации, присваиваемая выпускникам образовательной программы: наладчик станков и манипуляторов с программным управлением - станочник широкого профиля.

Выпускник образовательной программы по квалификациям «наладчик станков и манипуляторов с программным управлением», «станочник широкого профиля» осваивает общие виды деятельности: «Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков»; «Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов»; «Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением»; «Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках».

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификациям: наладчик станков и манипуляторов с программным управлением, станочник широкого профиля – 2664 академических часа.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификациям: «наладчик станков и манипуляторов с программным управлением», «станочник широкого профиля» – 4 104 академических часа, со сроком обучения 2 года 8 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	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	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники 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;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;

		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности;
		Зо 03.05	основы финансовой грамотности;
		Зо 03.06	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.07	порядок выстраивания презентации;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
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	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей профессии
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	антикоррупционного поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		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.

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков	ПК 1.1. Выполнять наладку и подналадку автоматических линий и агрегатных станков	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: выполнения наладки автоматических линий и агрегатных станков.
		У 1.1.01	Умения: 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 односторонних 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 подналадку основных механизмов автоматической линии в процессе работы
		З 1.1.01	Знания: 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.
	ПК 1.2. Участвовать в ремонте станков	Н 1.2.01	Навыки/практический опыт: работы по ремонту автоматических линий и агрегатных станков
		У 1.2.01	Умения: принимать участие в ремонте станков;
		У 1.2.02	принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии.
		З 1.2.01	Знания: правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
	ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков	Н 1.3.01	Навыки/практический опыт: технического обслуживания автоматических линий и агрегатных станков.
		У 1.3.01	Умения: 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.
		З 1.3.01	Знания: правила настройки и

			регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		З 1.3.02	правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков.
Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов	ПК 2.1. Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: работы по выполнению наладки автоматов и полуавтоматов.
		У 2.1.01	Умения: обеспечивать безопасную работу;
		У 2.1.02	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;
		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.
		З 2.1.01	Знания: 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.
	ПК 2.2. Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании	Н 2.2.01	Навыки/практический опыт: технического обслуживания автоматов и полуавтоматов.
		У 2.2.01	Умения: участвовать в ремонте станков.
		З 2.2.01	Знания: 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.
	ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов	Н 2.3.01	Навыки/практический опыт: проведения инструктажа рабочих.
		У 2.3.01	Умения: проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.
Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением.
		У 3.1.01	Умения: 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.
		З 3.1.01	Знания: технику безопасности при работах;
		З 3.1.02	устройство обслуживаемых одноступенчатых станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров;
		З 3.1.03	способы и правила механической и электромеханической наладки;
		З 3.1.04	правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
		З 3.1.05	устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		З 3.1.06	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
		З 3.1.07	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;
		З 3.1.08	основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
		З 3.1.09	правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;
		З 3.1.10	способы установки инструмента в блоки;
		З 3.1.11	правила регулирования приспособлений.

	ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением	Н 3.2.01	Навыки/практический опыт: проведение инструктажа рабочих.
		У 3.2.01	Умения: обеспечивать безопасную работу;
		У 3.2.02	выполнять сдачу налаженного станка оператору;
		У 3.2.03	инструктировать оператора станков с программным управлением.
		З 3.2.01	Знания: технику безопасности при работах;
		З 3.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента.
	ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением	Н 3.3.01	Навыки/практический опыт: технического обслуживания автоматов и полуавтоматов.
		У 3.3.01	Умения: 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.
		З 3.3.01	Знания: основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
		З 3.3.02	правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
		З 3.3.03	технику безопасности при работах;
		З 3.3.04	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	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
		У 4.1.01	Умения: обеспечивать безопасную работу;
		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;
		У 4.1.03	выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
		У 4.1.04	нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
		У 4.1.05	нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками;
		У 4.1.06	нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
		У 4.1.07	фрезеровать плоские поверхности пазов, прорезей, шипов, цилиндрические поверхности фрезами;
		У 4.1.08	фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
		У 4.1.09	нарезать резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках;
		У 4.1.10	нарезать двухзаходную наружную и внутреннюю резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорную и трапецидальную резьбы на токарных станках;
		У 4.1.11	фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
		У 4.1.12	шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;
		У 4.1.13	выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
		У 4.1.14	нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и

			оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
		У 4.1.15	фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
		У 4.1.16	выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
		У 4.1.17	выполнять шлифование электрокорунда.
		З 4.1.01	Знания: технику безопасности при работах;
		З 4.1.02	правила заточки и установки резцов и сверл;
		З 4.1.03	виды фрез, резцов и их основные углы;
		З 4.1.04	виды шлифовальных кругов и сегментов;
		З 4.1.05	способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
		З 4.1.06	элементы и виды резьб;
		З 4.1.07	характеристики шлифовальных кругов и сегментов.
	ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков	Н 4.2.01	Навыки/практический опыт: технического обслуживания станков.
		У 4.2.01	Умения: управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
		У 4.2.02	выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.
		З 4.2.01	Знания: кинематические схемы обслуживаемых станков.
	ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков	Н 4.3.01	Навыки/практический опыт: наладки станков.
		У 4.3.01	Умения: выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
		У 4.3.02	выполнять наладку обслуживаемых станков.
		З 4.3.01	Знания: принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
		З 4.3.02	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	Н 4.4.01	Навыки/практический опыт: установки деталей.
		У 4.4.01	Умения: выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
		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;
		У 4.4.03	выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях.
		З 4.4.01	Знания: геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
		З 4.4.02	способы установки и выверки деталей;
		З 4.4.03	правила определения наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.
	ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей	Н 4.5.01	Навыки/практический опыт: контроля качества обработанных деталей.
		У 4.5.01	Умения: контролировать качество выполненных работ.
		З 4.5.01	Знания: форму и расположение поверхностей;
		З 4.5.02	правила проверки шлифовальных кругов на прочность.
Выполнение стропальных работ	ПК 5.1 Выполнять подготовительные операции перед началом работы		Навыки:
		Н 5.1.01	выполнения работ по подготовке рабочего места
		Н 5.1.02	выполнения работ по проверке исправности грузозахватных приспособлений, тары и наличие на них маркировки
			Умения:
		У 5.1.01	производить осмотр и проверку состояния рабочего места перед началом работ
		У 5.1.02	классифицировать груз
		У 5.1.03	классифицировать грузозахватные приспособления
		У 5.1.04	производить подбор грузозахватных приспособлений и тары

		У 5.1.05	применять средства индивидуальной защиты
		У 5.1.06	оказывать первую помощь пострадавшим
		У 5.1.07	соблюдать требования охраны труда, технику безопасности и противопожарную безопасность
			Знания:
		З 5.1.01	требования, предъявляемые к рабочему месту
		З 5.1.02	способы визуального определения массы груза
		З 5.1.03	определения массы груза Классификацию грузов
		З 5.1.04	классификацию грузозахватных приспособлений и тары
		З 5.1.05	порядок осмотра грузозахватных приспособлений, тары и нормы их браковки
		З 5.1.06	алгоритм строповки
		З 5.1.07	проведение подготовительных работ перед началом работы
	ПК 5.2 Проводить работы по строповке и зацепке грузов средней степени сложности		Навыки:
		Н 5.2.01	выполнения работ по строповке и зацепке грузов, в соответствии со схемами строповки или кантовки грузов
		Н 5.2.02	выполнения проверки массы груза по списку массы грузов или маркировке на грузе
			Умения:
		У 5.2.01	производить строповку и зацепку грузов средней степени сложности
		У 5.2.02	подбирать грузозахватные приспособления в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза
		У 5.2.03	выбирать грузозахватные устройства в зависимости от массы, размеров и мест зацепки
		У 5.2.04	определять центр тяжести перемещаемого груза
		У 5.2.05	определять места строповки и зацепки материалов и изделий
		У 5.2.06	производить строповку и установку изделий, деталей и конструкций при безпетлевом способе их перемещениями подъемными сооружениями
		У 5.2.07	применять средства индивидуальной защиты

			Знания:
		З 5.2.01	схемы строповки и зацепки грузов
		У 5.2.02	типы грузозахватных устройств и приспособлений
		У 5.2.03	классификацию и назначение грузозахватных приспособлений и тары

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) **15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.**

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практ. подготовки	Рекомендуемый семестр изучения
1	2	3	4	11
Обязательная часть образовательной программы		3703	1602	
Блок ООД		1476		
ООД.01	Русский язык	122		1-4
ООД.02	Литература	116		1-3
ООД.03	Иностранный язык	82		1-2
ООД.04	История	82		1-2
ООД.05	Обществознание	82		1-2
ООД.06	Химия	82		1-2
ООД.07	Физика	194		1-4
ООД.08	Биология	41		1-2
ООД.09	География	41		1-2
ООД.10	Математика	240		1-4
ООД.11	Информатика	82		1-2

ООД.12	Основы безопасности жизнедеятельности	80		1-4
ООД.13	Индивидуальный проект	34		3-4
ООД.14	Физическая культура	126		1-4
ПА	Промежуточная аттестация	72		
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2155	1602	
	Общепрофессиональный цикл	448	138	
ОП.01	Технические измерения	78	24	3-4
ОП.02	Техническая графика	82	25	1-2
ОП.03	Основы электротехники	78	24	3-4
ОП.04	Основы материаловедения	68	20	1
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	82	25	1-2
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	60	20	5
ПМ. 00	Профессиональный цикл	1707	1464	
ПМ 01	Наладка автоматических линий и агрегатных станков	72	36	4-6
МДК 01.01	Устройство автоматических линий и агрегатных станков	22	5	4
МДК 01.02	Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков	22	5	4
МДК 01.03	Машиностроительное черчение	10	8	6
УП. 01	Учебная практика	18	18	5
ПМ 02	Наладка автоматов и полуавтоматов	72	36	4-5
МДК 02.01	Устройство автоматов и полуавтоматов	22	5	4
МДК 02.02	Технология работ по наладке автоматов и полуавтоматов	22	5	4

МДК 02.03	Машиностроительное черчения	10	8	5
УП. 02	Учебная практика	18	18	5
ПМ 03	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением	830	728	3-5
МДК 03.01	Устройство станков и манипуляторов с программным управлением	60	20	
МДК 03.02	Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	60	20	
МДК 03.03	Машиностроительное черчение	32	10	
УП. 03	Учебная практика	408	408	
ПП. 03	Производственная практика	270	270	6
ПМ 04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	733	664	1-3, 5-6
МДК 04.01	Технология обработки на металлорежущих станках	115	46	1-3
УП. 04	Учебная практика	348	348	2-3
ПП. 04	Производственная практика	270	270	5-6
ФК. 00	Физическая культура	72	0	
ФК. 00.01	Физическая культура	72	0	4-5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «Адмиралтейские верфи»)	221	120	3-6
ПА	Промежуточная аттестация	108		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	72		
Итого:		4104	1722	

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.07 Основы бережливого производства	50	Дисциплина призвана научить студентов применять инструменты бережливого производства на судостроительной отрасли, что позволит им в дальнейшем оптимизировать использование материальных ресурсов на изготовление деталей, сократить время на выполнение операций, увеличить производительность труда, снизить стоимость и повысить качество продукции
2	ОП.08 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	34	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
3	ПМ.05 Выполнение стропальных работ	137	При изготовлении крупногабаритных деталей на металлообрабатывающих станках, выпускнику приходится выполнять строповку, увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования, а для этого он должен иметь навыки работы стропальщика
4.	УП.04 Учебная практика	31	Часы добавлены для освоения дополнительной компетенции ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей
Итого		252	-

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1.	Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением	ПМ. 03	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением		6	Участок станков с ЧПУ	
2.	Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением	ПМ. 03	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением		6	Участок станков с ЧПУ	
3	Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением	ПМ. 03	Наладка станков и манипуляторов с программным управлением		6	Участок станков с ЧПУ	
4	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	ПМ. 04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках		5	Цех механообработки	
5	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков	ПМ. 04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках		5	Цех механообработки	
6	Выполнять наладку обслуживаемых станков	ПМ. 04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и		5	Цех механообработки	

			шлифовальных станках				
7	Выполнять установку деталей различных размеров	ПМ. 04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках		5	Цех механообработки	
8	Выполнять проверку качества обработки деталей	ПМ. 04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках		5	Цех механообработки	

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) для профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке. График учебного процесса по неделям (с учетом интенсификации до 40%)

1 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3 курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

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

Задачи:

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

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

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

Перечень специальных помещений

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.

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

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет технических измерений

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное	

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

	обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
3	Компьютеры с установленным программным обеспечением	
4	Измерительные приборы для контроля размеров	
5	Контрольно-измерительный, поверочный инструмент	
6	Приборы для контроля профилей и шероховатостей	
Дополнительное оборудование		
1	Образцы шероховатости поверхности	
2	Калибры для контроля размеров и формы	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект плакатов по основным темам	
2	Комплект учебных пособий, в том числе электронные носители	
3	Цифровые УМК	
Дополнительное оборудование		

Кабинет материаловедения

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
Дополнительное оборудование		

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»	
2	Объемные модели кристаллических решеток	
3	Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов)	
4	Образцы неметаллических материалов	
5	Слесарные инструменты и приспособления для выполнения слесарных работ	
6	Цифровые УМК	
Дополнительное оборудование		

Кабинет электротехники

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебно-лабораторный кейс «Электротехника и основы электроники»	

Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»	
2	Демонстрационные стенды	
3	Электроизмерительные приборы всех типов	
4	Натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов	
5	Цифровые УМК	
Дополнительное оборудование		

Кабинет технической графики

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Чертежные инструменты	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект плакатов по основным темам	
2	Учебно-наглядные пособия (на стендах и электронных носителях)	
3	Объемные модели	
4	Цифровые УМК	
Дополнительное оборудование		

Кабинет безопасности жизнедеятельности

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол учебный	
2	Стул учебный	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лазерный тир	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий	
2	Комплекты индивидуальных средств защиты	
3	Робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи	

4	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	
5	Учебные автоматы	
6	Винтовки пневматические	
7	Медицинская аптечка	
8	Цифровые УМК	
Дополнительное оборудование		

Кабинет технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
3	Компьютеры с установленным программным обеспечением (для САПР и CAD/CAM систем)	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект плакатов по основным темам	
2	Комплект учебных пособий, в том числе электронные носители	
3	Цифровые УМК	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

«Библиотека, читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Рабочее место библиотекаря	
2	Стеллажи для книг	
3	Информационные стенды	
4	Рабочие места для читателей	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с выходом в Internet	
2	Многофункциональное устройство/принтер	
3	Электронная библиотека	
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование/ Оборудование для проведения онлайн-трансляций		
Основное оборудование		
1	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (интерактивная доска, проектор, крепление) с возможностью проведения онлайн-трансляций	
2	Тележка-хранилище ноутбуков/планшетов с системой подзарядки в комплекте с ноутбуками/планшетами (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации) / Компьютер ученика (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)	
3	Наушники для прослушивания аудио и видеоматериалов	
Дополнительное оборудование		

«Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Кресла	
2	Трибуна	
3	Занавес	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Акустическая система	
2	Пульт микшерный	

3	Микрофоны	
4	Стойка микрофонная	
5	Комплект коммутации	
6	Световое оборудование для освещения сцены	
7	Системы видеопроекции	
8	Цифровое, компьютерное и коммуникационное оборудование	
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория измерительная

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Столы ученические	
2.	Стулья ученические	
3.	Рабочее место преподавателя	
4.	Доска магнитно-маркерная	
5.	Шкаф для хранения учебных пособий	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
3	Компьютеры с установленным программным обеспечением	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Цифровой измерительный инструмент	
2.	Цифровой измерительный инструмент для контроля профиля и шероховатости	
3.	Набор стандартных средств измерения геометрических величин	
Дополнительное оборудование		
1	Стеллаж для хранения деталей	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1.	Демонстрационный комплекс на базе мультимедиа оборудования	
2.	Комплект плакатов по основным темам	
3.	Комплект учебных пособий, в том числе электронные носители	
4.	Цифровые УМК	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская слесарная

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стулья для обучающихся	
2	Рабочее место мастера	
3	Шкаф для одежды	
4	Металлические стеллажи для хранения инструментов	
5	Доска магнитно-маркерная	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя/мастера производственного обучения с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстак слесарный с набором инструмента	
2	Вытяжное устройство	
3	Тиски слесарные	
4	Плита поверочная разметочная	
5	Вальцы	
6	Ручной сегментный листогиб	
7	Пресс-ножницы	
8	Сварочный полуавтомат	
9	Источник питания	
10	Защитная звукопоглощающая кабина	
11	Установка плазменной резки	
12	Радиально-сверлильный станок	

13	Вертикально сверлильный станок	
14	Вальцовочный станок электрический	
15	Комплект газоаппаратуры	
16	Углошлифовальная машина	
17	Трубогибочный станок	
18	Такелажные средства: тросы, стропы, блоки, полиспасты, опорные конструкции	
19	Такелажные механизмы: лебедки, домкраты, подкатные тележки	
20	Инструменты: набор слесарного инструмента, разметочный инструмент, кувалда, зубило слесарное	
21	Измерительные инструменты: угольник, слесарный угломер, уровень, штангенциркуль	
22	Ящик для металлических отходов	
Дополнительное оборудование		
1	Фрезерный станок	
2	Станок для заточки и правки инструмента	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	
2	Демонстрационные стенды, макеты	
Дополнительное оборудование		

Мастерская станочная

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стулья для обучающихся	
2	Рабочее место мастера	
3	Шкаф для одежды	
4	Металлические стеллажи для хранения инструментов	
5	Доска магнитно-маркерная	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя/мастера производственного обучения с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с выходом в Internet	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), мультимедиапроектор, крепление в комплекте)	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	Станки токарные универсальные	
2	Станки токарные с числовым программным управлением	
3	Станки фрезерные	
4	Станки фрезерные с числовым программным управлением	
5	Набор режущих инструментов и приспособлений	
6	Набор измерительных инструментов	
7	Набор слесарных инструментов	
8	Станок сверлильный	
9	Ящик для металлических отходов	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Цифровые УМК	
2	Демонстрационные стенды, макеты	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях судостроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенциям «Токарные (фрезерные) работы на станках с ЧПУ».

Производственная практика реализуется в организациях судостроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

Наименование рабочего места, участка «Участок станков с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкафы для одежды	
2	Металлические стеллажи для хранения инструментов	

Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Оборудование участка станков с ЧПУ работодателя АО «Адмиралтейские верфи»	
2.		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Наименование рабочего места, участка «Участок токарных универсальных станков»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкафы для одежды	
2	Металлические стеллажи для хранения инструментов	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.	Оборудование участка токарных универсальных станков работодателя АО «Адмиралтейские верфи»	
4.		
Дополнительное оборудование		

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

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

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

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

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

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Программа автоматизации метрологического учета АСОМИ https://vectoretalon.ru/ПО для точного измерения деталей	ОП.01 Технические измерения	
2.	http://vmasshtabe.ru https://cad.ru/programmnoe_obespechenie/mashinostroenie/ http://www.scadsoft.ru http://www.scadsoft.ru https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/APM WinMachine icad.spb.ru/software	ОП.02 Техническая графика	

	http://gk-drawing.ru/ https://a2is.ru/catalog/graficheskie-redaktory/avtograf		
3.	Официальный сайт продукта LabVIEW (производитель National Instruments) – http://www.labview.ru/ ; Официальный сайт продукта VisSim (производитель Visual Solutions) – http://www.vissim.com ; NI Multisim (производитель National Instruments) – http://www.ni.com/multisim/ ; SimElectronics Classroom; ПУМ ИД «Академия» «Основы электротехники» https://shop.sike.ru/ek-sshp-osnovy-ehlektrotekhniki	ОП.03 Основы электротехники	
4.	ПУМ ИД «Академия» «Основы материаловедения» https://sike.ru/elektronnyj-kurs-materialovedenie	ОП.04 Основы материаловедения	
5.	https://sike.ru/ek-sshp-obsluzhivanie-mestadlyaraboty-na-metallorzhushchih-stankah APM WinMachine icad.spb.ru/software http://gk-drawing.ru/	ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	
6.	https://academia-moscow.ru/eor Комплект программно-учебных модулей «Безопасность жизнедеятельности» (ПУМ) ИД «Академия; Программный комплекс «Безопасность жизнедеятельности» корпорации «Диполь»	ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	
7.	https://academia-moscow.ru/eor Комплект программно-учебных модулей «Основы бережливого производства» (ПУМ) ИД «Академия	ОП.07 Основы бережливого производства	
8.	icad.spb.ru/software http://gk-drawing.ru/ https://a2is.ru/catalog/graficheskie-redaktory/avtograf	ОП.08 Системы автоматизированного проектирования процессов	
9.	КАМЕРА SOLIDWORKS СолидКАМ Толлеранса iMachining i-Mash.ru: сайт. – URL: http://www.i-mash.ru/ (дата обращения: 01. 02.2023). 1bm.ru. Первый машиностроительный портал. DWG.RU Портал машиностроения: сайт. – URL: http://www.mashportal.ru https://cad.ru/programmnoe_obespechenie/mashinostroenie/ http://www.scadsoft.ru http://www.scadsoft.ru https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/	ПМ.01 Наладка автоматических линий и агрегатных станков	
10.	КАМЕРА SOLIDWORKS СолидКАМ Толлеранса iMachining i-Mash.ru: сайт. – URL: http://www.i-mash.ru/ 1bm.ru. Первый машиностроительный портал.	ПМ.02 Наладка автоматов и полуавтоматов	

	DWG.RU Портал машиностроения: сайт. – URL: http://www.mashportal.ru https://cad.ru/programmnoe_obespechenie/mashinostroenie/ http://www.scadsoft.ru https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/		
11.	KAMERA SOLIDWORKS СолидКАМ Толлеранса iMachining i-Mash.ru: сайт. – URL: http://www.i-mash.ru/ 1bm.ru. Первый машиностроительный портал. Портал машиностроения: сайт. – URL: http://www.mashportal.ru https://cad.ru/programmnoe_obespechenie/mashinostroenie/ http://www.scadsoft.ru https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/	ПМ.03 Наладка станков и манипуляторов с программным управлением	
12.	APM WinMachine icad.spb.ru/software http://gk-drawing.ru/ https://a2is.ru/catalog/graficheskie-redactory/avtograf https://shop.sike.ru/ek-sshp-sverlilnye-stanki	ПМ.04 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	
13.	https://sportprog.ru/progs/	ФК.01 Физическая культура	

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

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

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой *профессии*.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

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

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

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

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

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на 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.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной

деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с 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».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификаций квалифицированного рабочего, служащего: «наладчик станков и манипуляторов с программным управлением», «станочник широкого профиля».

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

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

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификаций квалифицированных рабочих, служащих: наладчик станков и манипуляторов с программным управлением - станочник широкого профиля.

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

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 1

к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Модель компетенций выпускника

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке			
		Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков	Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов	Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках
ПС 40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением					
ОТФ А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	ТФ А/01.3			ПК 3.1	
				ПК 3.2	
				ПК 3.3	
	ТФ А/02.3			ПК 3.1	
				ПК 3.2	
				ПК 3.3	
	ТФ А/03.3			ПК 3.1	
				ПК 3.2	
				ПК 3.3	
ОТФ В Наладка универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ	ТФ В/01.3			ПК 3.1	
				ПК 3.2	
				ПК 3.3	
	ТФ В/02.3			ПК 3.1	
				ПК 3.2	
				ПК 3.3	
	ТФ В/03.3			ПК 3.1	
				ПК 3.2	
				ПК 3.3	
ПС 40.092 Станочник широкого профиля»					
ОТФ А Изготовление простых деталей на	ТФ А/01.2				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3

токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках					ПК 4.4
	ТФ А/02.2				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ А/03.2				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ А/04.2				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ А/05.2				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ А/06.2				ПК 4.5
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 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	ТФ В/01.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/02.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/04.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
					ПК 4.5
	ТФ В/05.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
					ПК 4.1
					ПК 4.5

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	ТФ В/06.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/07.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/08.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/09.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/10.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/11.3				ПК 4.1
					ПК 4.2
					ПК 4.3
					ПК 4.4
	ТФ В/12.3				ПК 4.5
	ТФ В/13.3				ПК 4.5
ПС 40.061 Оператор автоматических и полуавтоматических станков и линий станков					
ОТФ А Изготовление простых деталей с точностью размеров поверхностей по 11-му, 12-му качествам и (или) значением параметра шероховатости до Ra 12,5 мкм на налаженных автоматических и полуавтоматических станках и линиях	ТФ А/02.2	ПК 1.1	ПК 2.1		
		ПК 1.2	ПК 2.2		
		ПК 1.3	ПК 2.3		

станков					
ОТФ В Изготовление простых деталей с точностью размеров поверхностей по 8 - 10 квалитетам и (или) значением параметра шероховатости до Ra 3,2 мкм и сложных деталей с точностью размеров поверхностей по 11 - 12 квалитетам и (или) значением параметра шероховатости до Ra 3,2 мкм на налаженных автоматических и полуавтоматических станках и линиях станков	ТФ В/03.3	ПК 1.1	ПК 2.1		
		ПК 1.2	ПК 2.2		
		ПК 1.3	ПК 2.3		
	ТФ В/04.3	ПК 1.1	ПК 2.1		
		ПК 1.2	ПК 2.2		
		ПК 1.3	ПК 2.3		

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

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:

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 подналадку 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 односторонних 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 подналадку 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;

	3 1.1.06	способы установки, крепления и выверки сложных деталей;
	3 1.1.07	основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;
	3 1.1.08	правила выбора режимов резания;
	3 1.1.09	сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов.
	3 1.2.01	правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
	3 1.3.01	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
	3 1.3.02	правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **72**,

в том числе в форме практической подготовки **36** часов.

Из них на освоение МДК **54** часа,

самостоятельная работа - **27** 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	
				Всего	В том числе		Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
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	22	5	11	8	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	22	5	11		0	0
ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	МДК 01.03. Машиностроительное черчение.	10	8	10	8	5		18	0
	Учебная практика	18	18					18	0
	Производственная практика	0	0						0
	Промежуточная аттестация	6							
	<i>Всего:</i>	72	36		18	27	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
	2 Механизм двухсторонней обработки			З 1.1.03
	3 Многошпиндельные насадки			З 1.1.07
	4 Шпиндельные узлы			У 1.1.01
	5 Револьверные бабки			У 1.1.03
	6 Поворотный блок шпинделей			У 1.1.04
	7 Транспортные узлы			У 1.1.05
	8 Зажимные приспособления			У 1.1.07 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 кон- струкции автоматиче- ских линий	Содержание	5	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 Зо 09.01 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01
	1 Классификация автоматических линий			
	2 Оборудование автоматических линий			
	3 Виды автоматических линий			
	4 Автоматизированные участки			
	5 Автоматизированные производства			
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		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 2		22 / 5		
МДК 01.02 Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков		22 / 5		
Тема 2.1. Критерии работо- способности 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 обслужи- вание автомати- ческих линий и аг- регатных 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		10 / 8		
Тема 3.1. Сборочный чертеж	Содержание	2		
	1 Разъемные и неразъемные соединения		ПК 1.2	З 1.2.01
	2 Назначение, правила выполнения, изображения на сборочных чертежах		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	У 1.2.01
				Зо 01.02
				Зо 01.04
				Зо 05.02
				Зо 09.05
				Уо 01.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1 Графическая работа. Изображение Сборочного чертежа	1	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 9	З 1.2.01
	2 Графическая работа. Изображение деталировка сборочного чертежа	1		У 1.2.01
	3 Графическая работа. Изображение разъемного соединения	1		У 1.2.02
	4 Графическая работа. Изображение неразъемного соединения	1		Н 1.2.01
	5 Графическая работа. Простановка допусков и посадок на сб. чертеже	1		Зо 01.04
	6 Графическая работа. Выполнение и заполнение спецификации сборочного чертежа	2		Зо 03.02 Зо 09.05
	7 Чтение сборочного чертежа	1		Уо 01.02 Уо 01.06 Уо 02.07
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.		5		
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	72		

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.

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 техники 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 ситуации 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 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 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 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
	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 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 многошпиндельных автоматов и многорезцовых 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	
Знать	У 2.3.01	проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.
	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 **72**,

в том числе в форме практической подготовки **36** часов.

Из них на освоение МДК **59** часа,

самостоятельная работа **27** 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	
				Всего	В том числе		Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 2.1 ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Устройство автоматов и полуавтоматов.	22	5	22	5	11	8	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	22	5	11		0	0
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Машиностроительное черчение	10	8	15	8	5		18	0
	Учебная практика	18	18					18	0
	Производственная практика	0	0					0	0
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	72	36	59	18	27	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 многшпindleного 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	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 У 2.1.06 У 2.3.01 У 2.1.03 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 01.05
	1 Технологические возможности автоматов			
	2 Технологическая документация, режимы обработки			
	3 Автоматизированная система технологической подготовки производства			
	4 Наладка автомата 1Б140			
	5 Методы наладки, подналадка автоматов и полуавтоматов			
	6 Техническое обслуживание и ремонт автоматов и полуавтоматов			
	7 Характерные виды износа деталей			
	8 Состав технической документации, операции по подготовке автоматов и полуавтоматов к эксплуатации			
	9 Нормативно-техническая документация ремонта			
	10 Восстановление деталей соединений;			
	11 Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании			
	12 Техника безопасности при работе на автоматах и полуавтоматах.			
	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 У 2.1.04
	3 Разработка технологической документации для наладки автоматов продольного точения	2		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		10 / 8		
МДК 02.03 Машиностроительное черчение		10 / 8		
Тема 3.1. Чтение чертежей	Содержание	2		
	1 Условные графические обозначения в кинематических схемах.		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 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			З 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	8		
	1 Выполнение условных графических обозначений в кинематических схемах	1	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01
	2 Чтение кинематических схем	1		3 2.1.02
	3 Выполнение кинематической схемы	1		У 2.1.05
	4 Графическое обозначение зубчатых передачи	1		У 2.1.10
	5 Графическая работа Схема цилиндрических и конических передач	1		Н 2.1.01
	6 Выполнение кинематической схемы червячных передач	1		Уо 01.07
	7 Выполнение кинематической схемы клиноременных передач	1		Уо 05.01
	8 Выполнить кинематическую схему оборудования по заданию преподавателя	1		Зо 01.05
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.		5		
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	72		

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.

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 режимно-технологических 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 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 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-	

	логох 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	З 3.1.01	Технику безопасности при работах
	З 3.1.02	Устройство обслуживаемых одностипных станков, промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением и штабелеров
	З 3.1.03	Способы и правила механической и электромеханической наладки
	З 3.1.04	Правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования
	З 3.1.05	Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов
	З 3.1.06	Правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента
	З 3.1.07	Способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
	З 3.1.08	Основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы
	З 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 **830**,

в том числе в форме практической подготовки **728** часов.

Из них на освоение МДК **152** часа,

самостоятельная работа **76** часов,

практики, в том числе учебная **408** часов,

производственная **270** 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	
				Всего	В том числе		Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
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.	60	20	60	20	30	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 01.02. Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением.	60	20	60	20	30		0	0
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК 01.03. Машиностроительное черчение.	32	10	32	10	16		0	0
	Учебная практика	408	408					408	0
	Производственная практика	270	270						270
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	830	728	152	50	76	6	408	207

*

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 01.01 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 З 01.01 З 02.01 З 03.02 З 04.02 З 05.02 З 09.05 У 01.01 У 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
	5 Изучение значения адресов команд, используемых в УП	2		Н 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
Тема 1.2 Устройство станков с программным управлением сверлильно-фрезерно-расточной 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
	14 Наладка станков с программным управлением сверлильно-фрезерно-расточной группы			Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 09.01
	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, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.02
	2 Изучение основных узлов фрезерных станков с программным управлением	2		З 3.1.06
	3 Выбор режимов резания при обработке отверстий по справочным таблицам	2		З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.04 У 3.1.03

	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 много- целевых 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
	6 Многоцелевой станок с магазином большой емкости			У 3.1.03
	7 Устройство для автоматической смены приспособлений-спутников			У 3.1.13
	8 Виды инструментальных магазинов			У 3.1.15
	9 Вспомогательные механизмы			У 3.3.02
	10 Устройство для транспортирования стружки			Зо 01.05
	11 Автоматизированная система технологической подготовки производства (АСТПП)			Зо 02.01
	12 Основные сведения о гибких производственных системах			Зо 04.02 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	2	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 09.05
	1 Выполнение тестового задания по темам МДК 03.01.			Уо 01.05
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		37		
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 2				
МДК 03.02 Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением		100 / 40		
Тема 2.1. Основы числового программного управления	Содержание	5		
	1 Автоматическое управление			
	2 Типы систем программного управления			
	3 Системы координат и направления движения исполнительных органов			
			ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.02
			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.06
				З 3.2.01

	4 Подготовка управляющих программ. Языки для программирования обработки		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.3.01
	5 Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ			З 3.3.04
				У 3.1.03
				У 3.1.13
				У 3.1.15
				У 3.3.02
				Зо 01.05
		6		Зо 02.01
				Зо 04.02
				Зо 09.05
				Уо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	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
	2 Определение опорных точек делала для фрезерной обработки	2		З 3.1.09
	3 Составление управляющих программ по опорным точкам	2		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
Тема 2.2. Введение в программирование обработки	Содержание	5		Уо 01.03
	1 Методы программирования			Уо 02.07
	2 Структура УП			Уо 04.02
	3 Создание УП на персональном компьютере			
	4 Передача управляющей программы на станок. Проверка УП на станке			ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	5 Модельные и немодельные коды. Строка безопасности			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
				З 3.1.02
		6		З 3.1.04
				З 3.1.05
				З 3.1.09
				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			

	1 Изучение фрагментов управляющих программ с абсолютным и относительным указанием размеров.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.2.02 З 3.1.05 З 3.1.06 З 3.1.09 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
	2 Изучение корректоров на УЧПУ	2		
	3 Изучение ввода управляющей программы УЧПУ различных типов	2		
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 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 Зо 01.03 Зо 09.05 Уо 01.03 Уо 02.07 Уо 04.02
	2 Автоматическая коррекция радиуса инструмента. Основные принципы.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	1 Изучение установки нуля программы на токарных станках с ПУ.	3		З 3.1.02 З 3.1.06 З 3.2.01 З 3.3.01 З 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	З 3.1.03
	2 Виды моделирования			З 3.1.09
	3 Уровни САМ-системы			З 3.3.01
	4 Алгоритм работы в САМ-системе			З 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. Управление стан- ком с ЧПУ	Содержание	4		
	1 Основные режимы работы		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 Установление рабочей системы координат			З 3.1.09
	3 Алгоритм нахождения нулевой точки детали по оси Z. Алгоритм нахождения нулевой точки детали по осям X и Y			З 3.3.01
				З 3.3.04
	4 Алгоритм нахождения нулевой точки в центре отверстия. Измерение инструмента и детали	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		
	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 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.03
	2 Изучение пульта управления УЧПУ различных типов для токарных станков	2		З 3.1.06
				З 3.1.10 З 3.1.113 З 3.3.03 У 3.1.04

				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 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 3.1.05
	2 Панель оператора устройств ЧПУ			3 3.1.09
	3 Коррекция инструмента			3 3.2.02
	4 Ввод защищенных зон			3 3.3.01
	5 Функции контроля. Защита доступа			3 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 программ- ным управлением то- карной группы	Содержание	8		
	1 Технологические возможности токарных станков с программным управлением		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 3.1.03
	2 Технологическая документация			3 3.1.06
	3 Режимы обработки на токарных станках с программным управлением			3 3.1.09
	4 Автоматизированная система технологической подготовки производства			3 3.3.01
	5 Общие понятия о наладке и настройке			3 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 ЧПУ FANUC OTD	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 3.1.03
	2 Изучение обработки детали в режиме MDI	2		3 3.1.09
	3 Изучение обработки детали по управляющей программе	2		3 3.3.01
	4 Изучение вида эмулятора токарного станка с ЧПУ SINUMERIK 810/840D T	1		3 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
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	3 3.1.03
	2 Методы оценки и повышение надежности станков			3 3.1.06
	3 Пути повышения надежности оборудования			3 3.1.09
	4 Погрешности при обработке деталей на станках с ЧПУ			3 3.1.10
	5 Наладка расточных и сверлильных станков с ПУ			3 3.3.01
	6 Регулировка расточных и сверлильных станков с ЧПУ			3 3.3.04
	7 Конструктивные особенности и технологические возможности расточных и сверлильных станков с ЧПУ			У 3.1.04 У 3.1.11 У 3.1.17 У 3.3.04
	8 Наладка шлифовальных станков с ЧПУ. Технологические возможности шлифовальных станков с ЧПУ			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	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 сверлильно-фрезерно-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 программным управлением	Содержание	10	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 3.2.02 З 3.3.01 З 3.3.03 У 3.1.04 У 3.1.08 У 3.1.13
	1 Методы измерения параметров режущих инструментов и степень их износа			
	2 Методы установки рабочих органов в исходное положение			
	3 Общие правила безопасности при выполнении наладки станков с ЧПУ			
	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
	2 Изучение эксплуатации системы гидравлики станков с ПУ.	2	ОК 01, ОК 02,	З 3.1.09
	3 Изучение понятия надежности станков	2	ОК 03, ОК 04,	З 3.3.01
	4 Изучение показателей надежности	2	ОК 05, ОК 09	З 3.3.04
	5 Обобщение пройденного материала. Выполнение практико-ориентированных тестовых заданий	2		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
	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
Раздел 3		44/14		
МДК 03.03 Машиностроительное черчение		44/14		
Тема 3.1. Сборочный чертеж	Содержание	30		
	1 Виды конструкторских документов		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	З 3.1.01
	2 Основные виды			З 3.1.04
	3 Дополнительные виды		ОК 01, ОК 02,	З 3.1.08

4 Местные виды		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 3.1.11 З 3.3.01 У 3.1.09 У 3.1.13 У 3.2.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.08
5 Выносные элементы			
6 Условности на рабочих чертежах			
7 Упрощения на рабочих чертежах			
8 Обозначение допусков на чертежах			
9 Обозначение посадок на чертежах			
10 Обозначение допусков формы			
11 Обозначение допусков расположения поверхностей			
12 Обозначение покрытий,			
13 Обозначение термической и других видов обработки			
14 Изображение и обозначение резьб			
15 Соединение деталей болтами, шпильками и винтами			
16 Общие сведения о передачах			
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 Зо 05.02 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 02.01
	10 Определение посадки на соединяемые детали	1		
	11 Выполнение чертежа с применением допусков и посадок	1		
	12 Чтение чертежей с применением допусков и посадок	1		
	13 Чтение чертежей с допусками формы и расположения поверхностей и различными покрытиями	1		
	14 Выполнение чертежа различных видов изделий с резьбами	1		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3		22		
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		408		
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			
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	270		
Всего	830		

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., Теверовский 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. По-сobie 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. 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	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии;	Практические занятия. Экспертное наблюдение Тестирование Собеседование

	определение траектории профессионального развития и самообразования	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 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 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 **733**,

в том числе в форме практической подготовки **664** часов.

Из них на освоение МДК **115** часов,

самостоятельная работа **57** часов,

практики, в том числе учебная **348** часа,

производственная **270** 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	
				Всего	В том числе		Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
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 КК 1, КК 2, КК 3	МДК 04.01 Технология обработки на металлорежущих станках	115	46	115	46	57	6	348	306
	Учебная практика	348	348					348	
	Производственная практика	270	270						270
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	733	618	115	46	57	6	348	270

*

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		115/46		
МДК 04.01 Технология обработки на металлорежущих станках		115/46		
Тема 1. Устройство станков токарной группы	Содержание 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.	5	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, ОК 07, ОК 09	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
	№ 6. Составление таблицы по правилам безопасной работы на токарных станках.	1		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 2. Устройство станков фрезерной группы	Содержание 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	5	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, 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
	№ 8. Изучение основных узлов фрезерного станка.	1		3 4.2.01
	№ 9. Изучение основных групп фрез.	1		3 4.3.01
	№ 10. Изучение планировки рабочего места фрезеровщика.	1		3 4.4.01
	№ 11. Составление таблицы по правилам безопасной работы на фрезерных станках.	1		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 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, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	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		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. Устройство станков шлифовальной группы	Содержание 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.	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	4		
	№ 17. Изучение классификации шлифовальных 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, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01
	№ 18. Изучение основных узлов шлифовального станка.	1		З 4.2.01
	№ 19. Изучение планировки рабочего места шлифовщика.	1		З 4.3.01
	№ 20. Составление таблицы по правилам безопасной работы на шлифовальных станках.	1		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 5. Типовые детали и механизмы металло-режущих станков	Содержание 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.	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
Тема 6 Электрооборудование, гидрооборудование и пневмооборудование металло-режущих станков	Содержание 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.	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
Тема 7. Технология обра- ботка наружных ци- линдрических по- верхностей	Содержание Типовые детали, обрабатываемы на токарных станках. Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим и торцевым по- верхностям. 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.	5	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
	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	3 4.3.01
			ОК 01, ОК 02,	3 4.4.01
			ОК 03, ОК 06,	3 4.5.01
			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 8. Технология обра- ботка конических и фасонных поверхно- стей	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, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01
	№ 25. Изучение методов обработки конических поверхностей.	2		З 4.2.01
	№ 26. Изучение методов контроля конических поверхностей.	1		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 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,	З 4.1.01

	№28 . Изучение профиля резьб.	1	ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.2.01
	№ 29. Изучение способов нарезания резьб.	1		З 4.3.01
	№ 30. Изучение видов СОЖ применяемых при нарезании резьбы.	1		З 4.4.01
	№ 31. Изучение способов устранения брака при резьбонарезании.	1		З 4.5.01
	№ 32. Изучение средств контроля резьбовых поверхностей	1		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 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,	З 4.1.01 З 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	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 11. Работы, выполняе- мые на шлифоваль- ных 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	З 4.1.01 З 4.2.01 З 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	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
	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

			OK 01, OK 02, OK 03, OK 06, OK 07, OK 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, выполняе- мые 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 З 01.02 З 01.04 З 01.05 З 02.04 З 03.02 З 03.03 З 06.02 З 07.02 З 09.03 З 09.05 У 01.01 У 01.05 У 01.08 У 01.09 У 02.01 У 02.05 У 03.02 У 03.03 У 06.01 У 07.02 У 09.01 У 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.	Содержание	5		
Основные сведения о технологическом процессе	Понятия о технологическом и производственном процессах. Типы производства. Графические 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, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 4.1.01
	№38. Разработка технологического процесса типовой детали.	2		З 4.2.01
	№№ 39. Составление технологического процесса типовой детали сложностью 3 разряда.	2		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 З 01.02 З 01.04 З 01.05 З 02.04 З 03.02 З 03.03 З 06.02 З 07.02 З 09.03 З 09.05 У 01.01 У 01.05 У 01.08 У 01.09 У 02.01 У 02.05 У 03.02 У 03.03 У 06.01 У 07.02 У 09.01 У 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 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	270		
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 НААС
<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 1.1. 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 1.2. 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 1.3. 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 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и	Знания правил проведения и технологии проверки качества выполненных работ;	Тестирование Собеседование Экзамен

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	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 1.5. 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 способы решения задач профессиональной деятельности применительно к 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 лично 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, КК 1, КК 3, КК 4, КК 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	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	Зо 02.03	формат оформления

		поиска информации		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
<i>Самостоятельная работа*</i>	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. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание	20/11		
	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 по- верхностей. Шеро- ховатость поверх- ности	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. Средства измерения и контроля	Содержание	18/7	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
	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		

	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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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 годности заданных размеров; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; - применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.	- анализирует техническую документацию - определяет предельные отклонения - определяет характер сопряжения (группы посадок) по данным чертежа - понимает контрольно-измерительные 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 обще- 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 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 режимно-технологических 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 лек-

				сика);
			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
<i>Самостоятельная работа*</i>	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 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	Основные сведения о нанесении размеров, обозначение шероховатости поверхностей, порядок чтения чертежа	2		
	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

				3о 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
	Деление окружности на равные части, сопряжения, лекальные кривые, практическое применение геометрических построений	3		Уо 02.04 Уо 02.07 3о 02.01 3о 02.04
	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 3о 02.01 3о 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		З 4.4.01 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.07 3о 02.01 3о 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 3о 05.01 3о 05.02
	Прямоугольная изометрическая проекция, изображение окружностей в изометрической проекции, построение изометрических проекций деталей	2		
	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	З 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 Зо 05.01 Зо 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,	З 4.5.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 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
	7. Выполнение сложного разреза	2		З 3.1.09
	8. Выполнение разреза содержащего части вида и разреза	2		Уо 09.01

				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, ПК 4.1 ОК 09,	У 1.3.02
	Дополнительные и местные виды, выносные элементы	2		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,	3 1.1.03 3 2.2.02 3 4.2.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 09.05
	Спецификация, разрезы на сборочных чертежах, размеры на сборочных чертежах,	3		
	Порядок чтения сборочного чертежа, условности и упрощения на сборочных чертежах,	3		
	Изображения резьбовых, шпоночных, шлицевых соединений, сварных соединений, соединение деталей заклепками,	3		
	Изображение пружин на сборочных чертежах,	3		
	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,	3 1.1.03 3 2.2.02 3 4.2.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 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,	3 1.1.03 3 2.2.02 3 4.2.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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 режимно-технологических 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.

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			З 1.1.03	схемы распределения электрической энергии на судах
			З 1.1.05	методы расчета электрических сетей и шин заземления на судах
ПК 1.2			З 1.2.02	назначение и схема электро-радиооборудования судна
ПК 2.1	У 2.1.01	использовать приборы контроля сопротивления изоляции	З 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	З 2.1.02	методы измерения сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования
	-	-	З 2.1.05	назначение, устройство, порядок включения и принципы действия приборов измерения и контроля сопротивления изоляции
ПК 2.3	У 2.3.01	контрольно-измерительную 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
<i>Самостоятельная работа*</i>	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. «Смешанное соединение проводников»	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01
	№ 2. «Определение сопротивления электрической цепи с помощью амперметра и вольтметра».	2		Уо 01.01

¹ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

	№ 3. «Измерение работы и мощности в цепи постоянного тока».	1		Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	№ 4. «Параллельное соединение проводников и проверка первого закона Кирхгофа»	1		
	В том числе практических занятий:	2		
	№ 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. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	10/5		
	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».	1		
	№ 6. «Расчет трехфазной электрической цепи при соединении треугольником».	1		
	№ 7. Исследование электрической цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением»	1		
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по теме и подготовка ответов на вопросы, предложенные преподавателем. Подготовка к практическим занятиям по	7	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01

	теме в соответствии с заданными условиями. Подготовка к зачету.			Уо 02.01 Зо 01.02 Зо 02.04
Тема 1.5. Мощность переменного тока	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	2 2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	У 2.1.01 З 2.1.01 Уо 01.01

	через измерительные трансформаторы тока»			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. Электрические машины. Основы электропривода	Содержание учебного материала	7/1		
	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. <http://www.experiment.edu.ru>.

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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; способов получения, передачи и использования электрической энергии;	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 05, 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 <i>профессии (специальности)</i> , 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
<i>Самостоятельная работа</i> *	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
	Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.			З 1.1.05
	Механические свойства металлов: твердость, прочность, пластичность, хрупкость, упругость. Методы определения механических свойств.			З 1.1.07
	Технологические свойства металлов и способы их испытаний. Эксплуатационные свойства			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		
	№1. Заполнение таблицы методов изучения строения материалов.	1	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 1.1.01
	№2. Изучение методов измерения твердости.	2		З 1.1.01
	№3. Составление кроссвордов по изученной теме	2		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 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.		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
	Получение и состав чугуна. Виды и свойства чугунов: серый чугун, белый чугун, высокопрочный чугун, ковкий чугуны. Маркировка и область применения чугунов.			
	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.			
	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
	№6. Расшифровка марок углеродистых сталей.	1		З 1.1.07
	№7. Расшифровка марок легированных сталей.	1		Уо 01.01
	№8. Расшифровка марок сталей спец. назначения	1		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 1.3. Основные сведения о термической и химико-термической обработке	Содержание	6/4		
	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 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
	№9. Составление сводной таблицы: виды, цели, применение ТО	2		
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 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
	Медь, ее свойства и получение.			
	Алюминий, его свойства и получение.			
	Механические и технологические свойства сплавов			
	Антифрикционные сплавы. Твердые сплавы.			
	Термическая обработка цветных металлов			

				3o 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. Неметаллические и другие материалы	Содержание	8/3		
	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
	Абразивные материалы и инструменты. Классификация шлифовальных кругов.			Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Основные лакокрасочные, склеивающие и вспомогательные материалы. Основные электрические материалы и их параметры. Древесина, кожа, войлок.			
	Композитные материалы: классификация и способы получения			

				Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	3		
	№11. Составление сводной таблицы: классификация, свойства и назначение неметаллических 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 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
	№ 12. Расшифровка маркировки неметаллических материалов	2		
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 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

покрытия», «Способы нанесения защитных покрытий»			3о 01.04 3о 02.01 3о 07.01 3о 07.04 3о 09.01 3о 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://twi.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/phisic/destroy/glava6.htm>

8. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <http://www.elektroiber.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 физико-химические методы исследования металлов	Правильно применять физико-химические 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, используемых в профессиональной деятельности	Правильно применять основные свойства и классификацию материалов, используемых 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	

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 ОПОП-П 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;	З 4.1.01	технику безопасности при работах;
	У 4.1.01	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;	З 4.1.02	правила заточки и установки резцов и сверл;
			З 4.1.03	виды фрез, резцов и их основные углы;
			З 4.1.04	виды шлифовальных кругов и сегментов;
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 професси-
	Уо 02.07	использовать современное		

ОК 07	Уо 07.02	программное обеспечение		ональной деятельности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , 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
<i>Самостоятельная работа</i> *	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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Введение	Краткий исторический обзор отечественного станкостроения. Инновационные технологии в станкостроении.			
Тема 1. Процесс резания как технологический метод обработки	Содержание	<i>11/4</i>		
	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	<i>4</i>		
	№ 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	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
	№ 4. Изучение материалов, обрабатываемых резанием.	2		
Тема 2. Геометрические параметры режущего инструмента	Содержание	12/7		
	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 3 4.1.01 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

				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 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. 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		
	№ 11. Изучение конструктивных элементов зенкера и развертки.	1		
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

				3o 01.02 3o 01.04 3o 02.01 3o 07.01 3o 07.04 3o 09.01 3o 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 3o 01.02 3o 01.04 3o 02.01 3o 07.01 3o 07.04 3o 09.01 3o 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, 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
	№ 15. Разработка технологической документации.	2		
	№ 16. Составление технологического процесса.	2		

				3o 02.01 3o 07.01 3o 07.04 3o 09.01 3o 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 3 4.1.01 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 3o 01.02 3o 01.04 3o 02.01 3o 07.01 3o 07.04 3o 09.01 3o 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 3 4.1.01 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 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 послед-

				ствия 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 <i>профессии</i>	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии</i>
			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	60
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i> *	30
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		
Тема 1.2. Устойчивость объектов экономики.	Содержание	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
	Понятие устойчивости объекта экономики. Мероприятия по повышению устойчивости ОЭ	2		

	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 Зо 02.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Военно-профессиональная ориентация. Военно-патриотическое воспитание Физическая подготовка Здоровый образ жизни Психологическая подготовка	5		
	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 В том числе практических занятий	<i>0</i>		3о 04.02 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04
Тема 3.4. Основы огневой подготовки	Содержание	<i>5</i>	ОК 4	Уо 04.01
	Устройство АК Подготовка АК к стрельбе Правила стрельбы. Техника безопасности.	<i>3</i>		Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02
	В том числе практических занятий	<i>2</i>	ОК 4	Уо 04.01
	№8. Отработка разборки и сборки АК №9. Отработка приёмов стрельбы	<i>2</i>		Уо 04.02 3о 04.01 3о 04.02
Тема 3.5. Основы строевой подготовки	Содержание	<i>2</i>	ОК 04, ОК 08	Уо 04.01
	Основные строевые приёмы	<i>1</i>		Уо 04.02
	В том числе практических занятий	<i>1</i>		Уо 08.01
	№10. Отработка основных строевых приёмов	<i>1</i>		Уо 08.02 Уо 08.03 3о 04.01 3о 04.02 3о 08.01
Тема 3.6. Основы топографии	Содержание	<i>3</i>	ОК 01, ОК 04	Уо 01.04
	Основы ориентирования и целеуказания	<i>1</i>		Уо 04.01 Уо 04.02 3о 01.02 3о 01.05 3о 04.01 3о 04.02
	В том числе практических занятий	<i>2</i>		
	№11. Ориентирование на местности без карты №12. Основы работы с картой	<i>2</i>		
Тема 3.7. Основы	Содержание	<i>4</i>	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. Медико-санитарная 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
Тема 3.9. Профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 05.01 Зо 01.02 Зо 01.05
	Профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях, родственных получаемой профессии.	1		

				Зо 02.02
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт):		<i>1</i>		
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		<i>14</i>	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		60		

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.rospotrebnadzor.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	

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	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоро-

		данной <i>профессии</i>		вья для <i>профессии</i>
			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	72
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	68
<i>Самостоятельная работа</i> *	72
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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
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 Уо 08.03 Зо 02.01 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 08.01
	№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		
	№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
	№8. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	6		Зо 08.03
	№9. Формирование профессионально значимых физических качеств	6		Зо 08.04
	Сдача спортивных нормативов	2		
Раздел 2. Военно-прикладная физическая подготовка		16		
Тема 2. 1. Военно-прикладная физическая подготовка (юноши).	Содержание	16		
	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 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	№11. Выполнение основных приёмов на выносливость, силу, скорость, ловкость, освоение прикладных навыков	5		
	Сдача спортивных нормативов	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	72		Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 02.01 Зо 04.01
	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.			

	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:		72		

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 механо-обработке.

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 профессионально-прикладной 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> Федерация волейбола

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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, учебно-производственной, 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 (описатели)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном	ЛР 1

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	
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, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, 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 лично 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	ЛР 5

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	
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	ЛР 11

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	
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, предопределенные психофизиологическими 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	ЛР 20

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.	
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

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 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;
- 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 социально-экономической 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, педагоги-организаторы, 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 санитарно-эпидемиологическим 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	Актовый 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 литературно-музыкальной композиции «Мы жили, смеялись, любили...», посвящённой Дню памяти жертв блокады Ленинграда	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	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	Актный 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, Волонтерская 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, Волонтерская 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	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

	вечность»			мастера ПО	
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, Волонтёрская 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, педагог-организатор, классные руководители, социальный педагог	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12
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	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

	деструктивных настроений и прогнозирование проявлений социально-опасного поведения отдельных обучающихся				
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 анти-экстремистской направленности (собрания, акции, профилактические	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

	мероприятия и т.д.)				
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 гражданско-патриотической направленности, военно-патриотических соревнованиях и	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,

	мероприятиях				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
19	Всероссийский проект «Срасе. 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
20	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
21	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
22	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
23	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
24	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
25	Участие в образовательных событиях платформы «Россия – страна возможностей». Диагностика профессионально важных качеств будущих специалистов. Формирование цифрового портфолио «Твоя	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

	профессиональная траектория»				
--	------------------------------	--	--	--	--

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

2023 год

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.
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.

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

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, шпоночных и 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.
В соответствии с требованиями работодателей		

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 стобалльной шкалы в пятибалльную**

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная 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.

Приложение 6

к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

АО «Адмиралтейские верфи»

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

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)
ЕТКС Стропальщик	Выполнение стропальных работ
(2 разряд) Строповка и увязка простых изделий, деталей, и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки	ПК 5.1
	ПК 5.2

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция; ЕТКС - Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 01. Планирование и организация деятельности	-	-	+	ОК 01, ОК 02
КК 02 Ориентация на результат	-	-	+	ОК 01, ОК 03
КК 03 Построение отношений / эффективная коммуникация	-	-	+	ОК 04
КК 04 Открытость новому	-	-	+	ОК 02, ОК 03

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01 Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат
КК 02 Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели, определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 03 Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию
КК 04 Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков			Умения:
		У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу;
			Знания:
		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;
	ПК 1.2. Участвовать в ремонте станков	З 1.1.09	сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов.
			Знания:
		З 1.2.01	правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
	ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков		Умения:
		У 1.3.01	выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков;
		У 1.3.02	устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;
			Знания:
Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов	ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов		Знания:
		Н 2.3.01	проведения инструктажа рабочих.
			Умения:
Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением		Умения:
		У 3.1.04	выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;
		У 3.1.06	проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;
			Знания:
		З 3.1.01	технику безопасности при работах;
		З 3.1.04	правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и

		3 3.1.09	точность позиционирования; правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;
			Навыки:
		Н 3.2.01	проведение инструктажа рабочих.
	ПК 3.2. Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением		Умения:
		У 3.2.02	выполнять сдачу налаженного станка оператору;
		У 3.2.03	инструктировать оператора станков с программным управлением.
			Знания:
		3 3.2.01	технику безопасности при работах;
	ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением		Умения:
		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.
			Знания:
		3 3.3.01	основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
		3 3.3.03	технику безопасности при работах;
		3 3.3.04	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		Умения:
		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;
		У 4.1.04	нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
		У 4.1.06	нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;
			Знания:
		3 4.1.03	виды фрез, резцов и их основные углы;

	ПК 4.2. Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков		Знания:
		З 4.2.01	кинематические схемы обслуживаемых станков.
	ПК 4.4. Выполнять установку деталей различных размеров		Знания:
		З 4.4.03	правила определения наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.
	ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей		Навыки:
		Н 4.5.01	контроля качества обработанных деталей.
			Умения:
		У 4.5.01	контролировать качество выполненных работ.
			Знания:
		З 4.5.01	форму и расположение поверхностей;
		З 4.5.02	правила проверки шлифовальных кругов на прочность.
Выполнение стропальных работ	ПК 5.1 Выполнять подготовительные операции перед началом работы		Навыки:
		Н 5.1.01	выполнения работ по подготовке рабочего места
		Н 5.1.02	выполнения работ по проверке исправности грузозахватных приспособлений, тары и наличие на них маркировки
			Умения:
		У 5.1.01	производить осмотр и проверку состояния рабочего места перед началом работ
		У 5.1.02	классифицировать груз
		У 5.1.03	классифицировать грузозахватные приспособления
		У 5.1.04	производить подбор грузозахватных приспособлений и тары
		У 5.1.05	применять средства индивидуальной защиты
		У 5.1.06	оказывать первую помощь пострадавшим
		У 5.1.07	соблюдать требования охраны труда, технику безопасности и противопожарную безопасность
			Знания:
		З 5.1.01	требования, предъявляемые к

			рабочему месту
		З 5.1.02	способы визуального определения массы груза
		З 5.1.03	определения массы груза Классификацию грузов
		З 5.1.04	классификацию грузозахватных приспособлений и тары
		З 5.1.05	порядок осмотра грузозахватных приспособлений, тары и нормы их браковки
		З 5.1.06	алгоритм строповки
		З 5.1.07	проведение подготовительных работ перед началом работы
	ПК 5.2 Проводить работы по строповке и зацепке грузов средней степени сложности		Навыки:
		Н 5.2.01	выполнения работ по строповке и зацепке грузов, в соответствии со схемами строповки или кантовки грузов
		Н 5.2.02	выполнения проверки массы груза по списку массы грузов или маркировке на грузе
			Умения:
		У 5.2.01	производить строповку и зацепку грузов средней степени сложности
		У 5.2.02	подбирать грузозахватные приспособления в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза
		У 5.2.03	выбирать грузозахватные устройства в зависимости от массы, размеров и мест зацепки
		У 5.2.04	определять центр тяжести перемещаемого груза
		У 5.2.05	определять места строповки и зацепки материалов и изделий
		У 5.2.06	производить строповку и установку изделий, деталей и конструкций при безпетлевом способе их перемещения подъемными сооружениями
		У 5.2.07	применять средства индивидуальной защиты
			Знания:
		З 5.2.01	схемы строповки и зацепки грузов
		У 5.2.02	типы грузозахватных устройств и приспособлений
		У 5.2.03	классификацию и назначение грузозахватных приспособлений и тары

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) для профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуем ый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	<i>Дополнительный профессиональный блок (АО «Адмиралтейские верфи»)</i>	84	30	2,3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	84	30	2,3
ОП.07	Основы бережливого производства	50	20	3
ОП.08	Системы автоматизированного проектирования процессов*	34	10	2
ПМ.00	Профессиональный цикл	137	90	3
ПМ.05	Выполнение стропальных работ	137	90	3
МДК.05.01	Технология стропальных работ	65	18	3
ПП.05	Производственная практика	72	72	3
Итого:		84	30	2, 3

* Дисциплина ОП.8 предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики (далее- ЦМ) в рамках образовательной программы и представляет собой совокупность цифровых профессиональных и общих компетенций по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке и связанных с ними перечней навыков, знаний и умений, которые должны быть сформированы у обучающегося по образовательной программе

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Проведение подготовительных работ перед началом работы	ПМ 05	Выполнение стропальных работ	24	5	Цех механообработки	
2.	Проведение работ по строповке и зацепке грузов средней степени сложности	ПМ 05	Выполнение стропальных работ	48	5	Цех механообработки	

¹ Оснащение указано в п. 6.1.2.5

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение стропальных работ»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

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.05 Выполнение стропальных работ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Выполнение стропальных работ» 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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 5	Выполнение стропальных работ
ПК 5.1	Проводить подготовительные работы перед началом работы
ПК 5.2	Проведение работ по строповке и зацепке грузов средней степени сложности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	выполнения работ по подготовке рабочего места
	Н 5.1.02	выполнения работ по проверке исправности грузозахватных приспособлений, тары и наличие на них маркировки
	Н 5.2.01	выполнения работ по строповке и зацепке грузов, в соответствии со схемами строповки или кантовки грузов;
	Н 5.2.02	выполнения проверки массы груза по списку массы грузов или маркировке на грузе;
Уметь	У 5.1.01	производить осмотр и проверку состояния рабочего места перед началом работ;
	У 5.1.02	классифицировать груз;
	У 5.1.03	классифицировать грузозахватные приспособления;
	У 5.1.04	производить подбор грузозахватных приспособлений и тары;
	У 5.1.07	соблюдать требования охраны труда, технику безопасности и противопожарную безопасность;

	У 5.2.01	производить строповку и зацепку грузов средней степени сложности;
	У 5.2.02	подбирать грузозахватные приспособления в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;
	У 5.2.03	выбирать грузозахватные устройства в зависимости от массы, размеров и мест зацепки;
	У 5.2.05	определять места строповки и зацепки материалов и изделий;
	У 5.2.06	производить строповку и установку изделий, деталей и конструкций при безпетлевом способе их перемещениями подъемными сооружениями;
	У 5.2.07	применять средства индивидуальной защиты;
Знать	З 5.1.01	требования, предъявляемые к рабочему месту;
	З 5.1.03	определения массы груза Классификацию грузов;
	З 5.1.04	классификацию грузозахватных приспособлений и тары;
	З 5.1.07	проведение подготовительных работ перед началом работы;
	З 5.2.01	схемы строповки и зацепки грузов;
	З 5.2.02	типы грузозахватных устройств и приспособлений;
	З 5.2.03	классификацию и назначение грузозахватных приспособлений и тары

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **137**,

в том числе в форме практической подготовки **90** часов.

Из них на освоение МДК **65** часов,

в том числе самостоятельная работа* **33** часа,
практики, в том числе производственная **72** часа.

Промежуточная аттестация **6** часов.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии 23.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

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	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа*	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	Раздел 1. Технология стропальных работ	137	90	65	18	33	6	-	72
	Производственная практика	72	72	-	-	-	-	-	72
	Промежуточная аттестация	6							-
	Всего:	137	90	65	18	33	6	-	72

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

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. Технология стропальных работ		137/90		
МДК 05.01 Технология стропальных работ		65/18		
Тема 5.1 Требования к стропальщикам	Содержание	3/0		
	1. Квалификационная характеристика стропальщика	3	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.04 Уо 02.03
	2. Подготовка и допуск к работе стропальщика			
Тема 5.2. Основные сведения о грузоподъемных кранах	Содержание	9/5		
	1. Область распространения. Правил устройства и безопасной эксплуатации	4	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02 КК 2	З 5.1.01 З 5.1.02 У 5.1.01 У 5.1.07 Н 5.1.02
	2. Классификация грузоподъемных кранов			
	3. Приборы и устройства безопасности			
	4. Грузозахватные органы			
	5. Полиспасты			
	6. Стальные канаты			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1. Составление таблицы «Приборы и устройства безопасности на кранах»	2		
	2. Грузозахватные органы	1		
	3. Полиспасты	1		
	3. Устройство стальных канатов	1		
Тема 5.3. Грузозахватные устройства и приспособления	Содержание	6/5		
	1. Стропы	1	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	З 5.1.04 З 5.1.07 З 5.2.02 З 5.2.03
	2. Траверсы			
	3. Захваты			
	4. Тара			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		У 5.1.01
	1. Виды строп	2		У 5.1.03
	2. Конструкции траверсов	1		У 5.1.04
	3. Конструкции захватов	1		У 5.1.07
	4. Виды тары	1		У 5.2.02 Н 5.1.01 Н 5.1.02 Н 5.2.01
Тема 5.4. Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	Содержание	4/0	ОК 01, ОК 02	
	1. Государственный надзор	4		Зо 01.02
	2. Структура надзора за безопасной эксплуатацией кранов			Зо 02.02
	3. Обязанности ответственного за безопасное производство работ кранами			Уо 01.04
	4. Обязанности администрации			Уо 02.03
Тема 5.5. Строповка грузов	Содержание	6/4	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 2, КК 3	
	1. Классификация грузов	2		З 5.1.04
	2. Правила строповки			З 5.1.07
	3. Обвязка грузов			З 5.2.02
	4. Зацепка грузов			З 5.2.03
	5. Схема строповки груза			У 5.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 5.1.03
	1. Способы и правила обвязки грузов	2		У 5.1.04
	2. Правила зацепки грузов	1		У 5.1.07
	3. Схема строповки груза	1		У 5.2.02
				Н 5.1.01 Н 5.1.02 Н 5.2.01
Тема 5.6. Технология стропальных работ	Содержание	4/2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 КК 2, КК 3	
	1. Обязанности стропальщика	2		З 5.2.01
	2. Сигнализация при перемещении грузов кранами			У 5.2.01
	3. Складирование грузов			У 5.2.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 5.2.06
Тема 5.7. Производство работ	1. Сигнализация при перемещении грузов кранами	2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 5.2.02
	Содержание	6/2		
	1. Опасные зоны	4		З 5.2.01
	2. Требование безопасности при производстве работ			З 5.2.03
	3. Производство работ стреловыми кранами вблизи ЛЭП			У 5.2.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	КК 2, КК 3	У 5.2.05 Н 5.2.01
	1. «Стройгенплан»	1		
	2. Подача грузов в проемы перекрытий	1		
Тема 5.8. Охрана труда	Содержание	4/0		
	1. Обязанности работника в области охраны труда	4	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 КК 1, КК 2	З 5.1.01
	2. Ответственность стропальщика			З 5.1.04
	3. Виды инструктажей			З 5.1.07
	4. Требование к рабочему месту стропальщика			У 5.1.01
	5. Опасные и вредные производственные факторы			У 5.1.07
	6. Индивидуальные средства защиты стропальщика			Н 5.1.01
Самостоятельная работа	Изучить и заполнить форму «Наряд – допуск на производство работ краном вблизи воздушной линии электропередачи»	33		
Промежуточная аттестация	Тесты дифференцированного зачета по МДК 04.01.	6		
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.				
4. Изучить и заполнить форму «Наряд – допуск на производство работ краном вблизи воздушной линии электропередачи»				
Производственная практика раздела 1		72		
Виды работ:				
1. Организация рабочего места при изготовлении такелажных изделий в цехе;				
2. Маркирование такелажных изделий;				
3. Консервация и расконсервация канатов;				
4. Изготовление простых плетеных изделий из канатов;				
5. Изготовление простого такелажа;				
6. Вязание основных узлов, используемых при такелажных работах;				
7. Размотка канатов с бухт, разметка, наложение марок, отрезка и укладка;				
8. Применение слесарного инструмента для вырубки старого коуша из стального каната.				
Всего		137		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля 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.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по 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. Сулейманов М.К., Сабирьянов Р.Р. Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности: Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для образовательных учреждений начального профессионального образования.- 2-е изд.: Москва Издательский центр «Академия» 2022.- 334с.

2. Мирошкин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: уч. Пособие для СПО.- 2-е изд.: Издательство Юрайт, 2022.- 247с.

3. Игумнов С.Г. Стропальщик. Производство стропальных работ: учеб. пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://metallhandling.ru> – Такелажные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/> – Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63> – Библиотека машиностроителя

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ 10-382-00 (введены в действие постановлением Госгортехнадзора от 04.11.2000г. № 63)

2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М -016-2001) РД 153-34.0-03.150-00.

3. Я.И. Оберман справочник «Строповка грузов» - М. «Металлургия», 2016.

4. Н.Н. Кичихин «Такелажные и стропальные работы в строительстве» - М. «Высшая школа», 2020.

5. Пособие по безопасному производству работ для стропальщиков- М. «ЭНАС», 2019.

6. Сулейманов М.К. «Пособие для подготовки и аттестации стропальщиков» - Нижнекамск, 2021.

7. Сборник типовых инструкций по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М. ПИО ОБТ 2018г

8. С.Г. Игумнов Стропальщик. Грузоподъёмные краны и грузозахватные приспособления: учеб. пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2016

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 Проводить подготовительные работы перед началом работы 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде 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	Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2 Проведение работ по строповке и зацепке грузов средней степени сложности ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска,	Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Выполняет смазку и крепление	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде 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	узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	
--	--	--

3.3. Рабочие программы учебных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы бережливого производства

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

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.07 Основы бережливого производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Основы бережливого производства является дисциплиной, входящей в дополнительный профессиональный блок ОПОП-П 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 03, ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, 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
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 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства

				информатизации;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;		
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 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ПК 1.1	У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу;	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;
			3 1.1.09	сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов.
ПК 1.2			3 1.2.01	правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
ПК 2.3	Н 2.3.01	проведения инструктажа рабочих.		
	У 2.3.01	проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.		
ПК 3.1	У 3.1.04	выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;	3 3.1.01	технику безопасности при работах;
	У 3.1.06	проверять станки на точность, манипуляторы и штабелеры на работоспособность и точность позиционирования;	3 3.1.04	правила проверки станков на точность, манипуляторов и штабелеров на работоспособность и точность позиционирования;
			3 3.1.09	правила чтения режимно-технологических карт обработки деталей;
ПК 3.2	Н 3.2.01	проведение инструктажа рабочих.	3 3.2.01	технику безопасности при работах;
	У 3.2.02	выполнять сдачу налаженного станка оператору;		
	У 3.2.03	инструктировать оператора станков с программным управлением.		
ПК 3.3	У 3.3.02	выявлять неисправности в работе электромеханических устройств;	3 3.3.03	технику безопасности при работах;
	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.		
ПК 4.4			3 4.4.03	правила определения наиболее выгодного режима шлифования в

				зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.
ПК 4.5	Н 4.5.01	контроля качества обработанных деталей.	З 4.5.01	форму и расположение поверхностей;
	У 4.5.01	контролировать качество выполненных работ.	З 4.5.02	правила проверки шлифовальных кругов на прочность.

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	50
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа*</i>	25
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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Введение	Содержание	1		
	Бережливое производство: понятие, история возникновения и развития. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 КК 1, КК 2, КК 5	У 07.02 Уо 01.06 Уо 02.03 Уо 03.02 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.03 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
Раздел 1. Введение в бережливое производство		22		
Тема 1.1.	Содержание	4/3	ОК 01, ОК 02,	У 3.1.04

Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия	Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production), её цели, задачи и развитие. Преимущества внедрения бережливой производственной системы. Процесс реализации концепции Lean Production. Принципы ресурсосбережения. Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта (время цикла, время выполнения заказа). Понятие ценности. Цепочка создания ценности. Определение потока создания ценности. Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее поточное производство вместо выталкивающего. Философия устранения потерь. Методики оценки потерь. Метод анализа проблем для поиска коренных причин «5 Почему». Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве. Перепроизводство и дефект как распространенные виды потерь. Методы избежание излишка запасов, обработки, движения и транспортировки на судостроительном предприятии	4	ОК 07 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.4, ПК 4.5, КК 1, КК 2, КК 4	У 4.5.01 З 1.1.02 З 1.1.09 З 4.4.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.05 Зо 01.05 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Составление глоссария по теме; Кейс «Анализ потерь в производственном процессе»; Определение основных факторов оценки текущего состояния потока создания ценности предприятия	3		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	3		
Тема 1.2.	Содержание	4/4	ОК 01, ОК 02,	У 3.1.06

Инструменты бережливого производства	Философия «Kaizen». Принципы «Кайдзен» (kaizen). Элементы «Кайдзен» (kaizen). Применение «Кайдзен» (kaizen). Понятие «Канбан» (kanban). Принципы методологии «Канбан». Ценности «Канбан» и основные практики. Преимущества и недостатки системы «Канбан» (kanban). История системы 5S. Принципы и компоненты системы 5S. Основные этапы 5S. Безопасность и эргономика рабочего места. Сортировка предметов на рабочих местах. Основные зоны и места хранения. Оптимальная планировка рабочего места. Организация порядка на рабочем месте. Влияние чистоты на безопасность и качество. Определение необходимого и достаточного уровня чистоты. Способы и методы поддержания чистоты. Определение способов и методов уборки рабочего места. Опыт организации рабочих мест (5S) в судостроении. Потери, связанные с работой оборудования. Потери готовности, производительности, качества и ресурсов. Цели и основные принципы TPM. Комплекс TPM. Мониторинг технического состояния оборудования. Сбор и обработка информации о состоянии оборудования. История создания Just-in-Time. Цели Just-in-Time. Ключевые элементы Just-in-Time. Преимущества и недостатки Just-in-Time. Внедрение Just-in-Time на судостроительное предприятие. Инструмент SMED. Цель применения SMED. Шаги применения инструмента быстрой переналадки. Связь затрат, связанных с запасами с эффектом переналадки. Преимущества и недостатки производства крупными партиями. Основные стадии процесса переналадки. Основные этапы сокращения времени переналадки. Результаты работ с применением SMED в судостроительной отрасли	4	ОК 03, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.5 КК 1, КК 2, КК 4	У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 З 1.1.09 З 1.2.01 З 3.1.04 З 3.1.09 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.03 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Моделирование производственных процессов. Тренинг «Лего»; Групповая работа «Внедрение улучшений, вовлечение персонала в постоянный цикл улучшений на рабочем месте»; Групповая практическая работа «Сокращение времени переналадки «SMED»; Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов	4		
Раздел 2. Организация бережливого производства		40		
Тема 2.1.	Содержание	4/3	ОК 01, ОК 02,	У 3.1.06

Поток создания ценности	Концепция потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping). Объект и цели картирования. Процессный подход. Этапы картирования. Постановка целей картирования. Выявление проблем в потоке. Информационный поток (Information Flow). Продуктовый поток (Product Flow). Лестница временных интервалов (Time Ladder). Составление карты и диагностика текущего состояния потока. Анализ движения материальных и информационных потоков. Измерение результатов. Применение инструментов Бережливого производства для совершенствования потока.	4	ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.5 КК 1, КК 2, КК 4	У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 З 1.1.09 З 1.2.01 З 3.1.04 З 3.1.09 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.03 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Построение карт потока создания ценности; Разработка потока создания ценности для АО «Адмиралтейские верфи»; Основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности АО «Адмиралтейские верфи»	3		
Тема 2.2. Применение метода «Шесть сигм»	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 4.5 КК 1, КК 2, КК 4	З 1.1.02 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.06 Уо 03.05 Уо 07.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 07.02
	Six Sigma (Шесть сигм) как философия. Six Sigma (Шесть сигм) как инструментарий. Метод DMAIC. Метод проектирования (DMADV). Внедрение концепции «Шесть сигм». Уровни управления концепцией «Шесть сигм». Реализация концепции «Шесть сигм» на производстве. Российский опыт внедрения концепции «Шесть сигм». Зарубежный опыт внедрения концепции «Шесть сигм». «Шесть сигм» на судостроительном предприятии.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Деловая игра-практика «Шесть сигм»; Упражнения в MS Excel и MiniTab	2		
Тема 2.3. Визуальный менеджмент	Содержание	3/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, КК 1, КК 2, КК 4	У 3.3.04 З 1.1.09 З 3.2.01 З 3.3.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09
	Сущность визуального менеджмента. Формы визуального менеджмента. Инструментарий визуального менеджмента. 5S и Визуализация. Этапы визуализации на производстве. Визуализация зон, мест, запасов, задач, проблем на рабочем месте. Визуальные стандарты. Визуальное планирование и контроль. Система ярлыков. Организация «карантина». Распределение зон ответственности за поддержание чистоты. Визуальные стандарты. Визуальный менеджмент. Роль визуализации в бережливом	3		

	производстве. Опыт применения визуализации на судостроительных предприятиях			Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Мозговой штурм «Визуализация для эффективности»; Решение кейсов «Мой вариант визуализации процессов на выбранном предприятии»	2		
Тема 2.4. Система управления персоналом в условиях бережливого производства	Содержание	5/3	ОК 01, ОК 03, ОК 04 ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.5 КК 1, КК 2, КК 4	У 1.1.01 У 2.3.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 4.5.01 З 1.1.01 З 3.1.01 З 3.2.01 З 4.5.02 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	Понятие корпоративной культуры. Основные принципы. Самообучающаяся организация. Организационные процессы и роль персонала. Два важнейших потока создания ценности: продукт и люди. Методика решения проблем, объединяющая два потока. Модель корпоративной культуры: уважение к людям и непрерывное совершенствование по принципу: «Планируй, делай, проверяй, реагируй». Метод рабочего инструктажа. Четыре этапа производственного инструктажа на Toyota. Обучение руководителей и лидеров групп. Стратегия обучения на Toyota: роли, акцент, инструменты.	5		
	Вовлечение компетентных и мотивированных сотрудников в процесс непрерывного совершенствования. Подготовка процесса изменений. Создание необходимости перемен. Создание команды реформаторов. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей судостроительного предприятия. Стратегии организационных изменений. Пропаганда нового видения будущего производства			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Займи позицию: Проблемы формирования корпоративной бережливого производства на судостроительных и судоремонтных предприятиях; Дискуссия в стиле телевизионного ток-шоу «Разработка концепции будущего судостроительного предприятия»; «Измерение результатов эффективного управления персоналом в бережливом предприятии»	3		
Раздел 3. Опыт реализации концепции бережливого производства		10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	У 3.3.04
Тема №3.1.	Содержание	3/3		З 1.1.09

Опыт внедрения системы бережливого производства	Риски, связанные с недостаточным уровнем владения инструментами и технологиями бережливого производства. Организационные риски. Несоответствие ценностей компании принципам бережливого производства. Потеря полученных результатов при внедрении бережливого производства. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта. Выбор базовых продуктов для бережливой линии. Требования к системам менеджмента. Серия стандартов ГОСТ. Выгоды от внедрения и сертификации. Экологические принципы работы предприятия. Применение принципов бережливого производства в современном судостроении, опыт ведущих российских компаний, внедривших бережливое производство. Бережливое производство в судостроении. Роль изменения климата в бережливом производстве.	3	ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, КК 1, КК 2, КК 4	З 3.2.01 З 3.3.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.04 Уо 07.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	Методы оценки рисков на предприятии, методика создания карты рисков; Сравнительный анализ стандартов ГОСТ по бережливому производству	3		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Создание пирамиды качества продукта; 2.Решение кейсов «Потери на производстве и их устранение»; 3.Сравнение систем управления материальными потоками на судостроительных предприятиях. 4.Создание интеллект-карты по теме «Инструменты бережливого производства»; 5.Сортировка материалов на производственной площадке; 6.Использование метода визуализации при внедрении системы 5С; 7.Кейс «Внедряем Just-in-Time на судостроительное предприятие». 8.Кейс «Лестница временных интервалов»; Проведение анализа движения материальных и информационных потоков на АО «Адмиралтейские верфи»; Решение тестовых заданий «Концепция потока создания ценности VSM». 9.Кейс «Багаж, потерянный в аэропорту»; Выступление с докладами «Шесть сигм» на российском производстве»; Решение тестовых заданий «Шесть сигм».	25	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, КК 1, КК 2, КК 4	У 3.3.04 З 1.1.09 З 3.2.01 З 3.3.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.04 Уо 07.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01

	10.Оценка безопасности, качества, выполнения операций и оборудования на рабочих местах судостроительного предприятия; Визуализация ключевых показателей рабочих мест; «Красные ярлыки», оконтуривание, ячеечное размещение предметов по ГОСТ Р 56906–2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)». 11.Создание рабочего инструктажа на АО «Адмиралтейские верфи»; 12.Решение кейсов по вовлечению компетентных и мотивированных сотрудников в процесс непрерывного совершенствования; 13.Подготовка докладов «Корпоративная культура на российских производствах». 14.Доклады «Российский и зарубежный опыт внедрения системы бережливого производства. Сравнительный подход»; Анализ и оценка рисков, создание карты рисков для АО «Адмиралтейские верфи»		3о 03.02 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04
Обобщение и систематизации изученного	1		
Промежуточная аттестация	1		
Всего:	75		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 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. Зинчик Н.С., Бережливое производство : учебник / Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова, ; под общ. ред. А.Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2022. — 203 с.
2. Ключев А.В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / Ключев А.В.. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, 2019. — 87 с.
3. Шмелёва А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система

3.2.2. Основные электронные издания

1. Лайкер Дж., Морган Дж. Система разработки продукции в Toyota: люди, процессы, технология /Перевод с английского. — М.: Альпина Пабlishер, 2020. — 435 с. — С. 39 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://megaworld.com/upload/iblock/5c1/pdf_bk_229G_sistema_razrabotki_produkcii_v_toyota
2. Студнев С.В. Применение инструментов бережливого производства при подготовке судостроительного производства / С.В. Студнев, Е.Г. Бурмистров // Великие реки-2019. Труды 21-го международного научно-промышленного форума. -2019. - С. 28.
3. Энциклопедия производственного менеджмента [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/5s-sistema.html>, свободный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Горюшкин, А.А. Организация производства: Учебное пособие / Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин // Под ред. Н.И. Новицкий. - М.: КноРус, 2020. - 350 с.
2. Лайкер Дж. Л18 Система разработки продукции в Toyota: люди, процессы, технология / Джеффри Лайкер, Джеймс Морган; Пер. с англ. - 3-е изд. - М.: Альпина Пабlishерз, 2020. - 440 с. - (Серия «Модели менеджмента ведущих корпораций»). ISBN 978-5-9614-1454-7.
3. Святохо, Н. В. Система экологического менеджмента промышленного предприятия: сущность, стандарты, этапы внедрения / Н. В. Святохо, Р. А. Тимаев // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. - 2020. - № 1(50). - С. 178-186.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<u>Знания:</u> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - принципы бережливого производства; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы сохранения окружающей среды, ресурсосбережения; - знать об изменении климата.	- Владеет профессиональной терминологией; - Демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства; - Оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - Демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона; - Проводит анализ и оценку возникающих потерь в производстве, применяет инструментарий бережливого производства для устранения и предупреждения потерь; - Выделяет систему целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах и делает определенные выводы, полученные в результате внедрения бережливого производства в проектах. - Знает принципы сохранения окружающей среды, ресурсосбережения; - Знает об изменении климата.	Тестирование; Деловая игра; Кейс-метод; Мозговой штурм.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Умения:</u> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого	- Формирует алгоритм внедрения и оценивает результаты реализации бережливого производства в проектах. - Применяет на практике полученные навыки в области разработки и реализации проектов бережливого производства. - Применяет инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь. - Организует рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве; - оценивает экономическую эффективность внедрения	Тестирование; Устный опрос; Практические занятия; Деловые игры; Мозговой штурм; Кейс-технологии. Работа в MS Excel и MiniTab

производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом ГОСТ; - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; - применять знания об изменении климата	мероприятий по бережливому производству на производстве. - Принимает решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии предприятия, приоритетным направлениям его развития и критериям эффективности	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Системы автоматизированного проектирования производства

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Системы автоматизированного проектирования процессов»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов является дисциплиной, входящей в дополнительный профессиональный блок ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

Дисциплина ОП.09 предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики (далее- ЦМ) в рамках образовательной программы и представляет собой совокупность цифровых профессиональных и общих компетенций по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке и связанных с ними перечней навыков, знаний и умений, которые должны быть сформированы у обучающегося по образовательной программе.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, 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
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 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
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;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
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	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ПК 1.3	У 1.3.01	выполнять расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков;	З 1.3.02	правила расчета шестерен, эксцентриков, копиров и кулачков.
	У 1.3.02	устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;		
ПК 3.3	У 3.3.01	обеспечивать безопасную работу;	З 3.3.01	основы электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
			З 3.3.04	основы электроники, гидравлики и

				программирования в пределах выполняемой работы.
ПК 4.1	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;		
	У 4.1.04	нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;	З 4.1.03	виды фрез, резцов и их основные углы;
	У 4.1.06	нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;		
ПК 4.2			З 4.2.01	кинематические схемы обслуживаемых станков.
ПК 4.5	У 4.5.01	контролировать качество выполненных работ.	З 4.5.01	форму и расположение поверхностей;

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	75
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i> *	25

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	
Тема 1. CAD-системы	Содержание	14/5		
	1. Классификация САПР, задачи и виды. Компас 3D. Назначение. Типы документов. Обзор интерфейса.		ОК 01, ОК 2, КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	У 1.3.02 З 1.3.02 З 3.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 01.02 Зо 02.01
	1. Методы построения геометрических примитивов в системе Компас-график. Элементы оформления графических документов.			
	2. Использование библиотек компонентов в системе Компас-график. Построение твердых тел в системе Компас-3D на основании эскизов			
	3. Дополнительные элементы построения. Фаски, скругления, отверстия, массивы.			
	4. Построение твердого тела в Компас-3D с использованием приложения Shaft-3D.			
	5. Построение твердого тела, управляемого внешними переменными. Построение зависимого и независимого исполнения детали			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5		
	1. Создание чертежа в системе Компас-график.	1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК 01, ОК 2, КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	З 3.3.01 З 3.3.04 Уо 01.02 Уо 02.02 Зо 01.02 Зо 02.01
	2. Построение твердого тела в системе Компас-3D.	1		
	3. Построение твердого тела в Компас-3D с использованием приложения Shaft-3D	1		
	4. Построение зеркального тела.	1		
	5. Оформление параметрического чертежа по трехмерной модели.	1		
	Самостоятельная работа: - Работа с системой «Компас 3D»	6		
Тема 2.	Содержание	5 /2		

САПР ТП	1. Назначение и обзор интерфейса САПР ТП. Организация работы в САПР ТП.		ПК 4.2, ПК 4.5. ОК 04, ОК 05 КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	У 4.5.01 З 4.5.01 З 4.2.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.02 Зо 05.02
	2. Создание исходных данных для составления технологического процесса в САПР ТП			
	3. Создание, добавление, перемещение и редактирование операций технологического процесса.			
	4. Формирование выходной технологической документации.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Разработка технологической операции в САПР ТП.	2	ПК 4.2, ПК 4.5, ОК 04, ОК 05. КК 1, КК 2, КК 3, КК 5	У 4.5.01 З 4.2.02 З 4.5.01 Уо 04.01 Уо 05.01 Зо 04.02 Зо 05.01
	Самостоятельная работа: - Работа с тренажёрами	6		
Тема 3. САМ-системы	Содержание	10 / 13		
	1. САМ-система. Назначение, обзор интерфейса. Настройка интерфейса, настройка единиц измерений, стилей линий по умолчанию.		ПК 4.1, ОК 01, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 3, КК 4, КК 5	Уо 01.06 Уо 05.01 Уо 09.04 Зо 01.06 Зо 05.02
	2. Построение и редактирование геометрических примитивов.			
	3. Циклы черновой и чистовой обработки. Циклы сверления, параметры.			
	4. Черновая и чистовая обработка токарной детали, прорезание канавок и нарезание резьбы.			
	5. Операции трансформации. Построение твердотельной фрезерной детали.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	13		
	1. Построение контура токарной детали.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 05, ОК 09 КК 1, КК 3,	У 4.1.04 З 4.1.03 Уо 01.04 Уо 01.05
	2. Обработка токарной детали с применением циклов.	1		
	3. Обработка токарной детали с применением различных методов обработки.	1		

	4. Импорт твердотельной модели. Обработка твердотельной детали с двух установок	1	КК 4, КК 5	Уо 09.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	5. Токарно-фрезерная обработка детали.	1		
	6. Построение контура фрезерной детали.	1		
	7. Обработка фрезерной детали с применением 2D-технологий.	2		
	8. Копирование и зеркальное отражение фрезерных операций.	2		
	9. Создание пользовательской библиотеки материалов, инструментов и режимов резания	1		
	10. Анализ и измерения собственных и импортированных твердотельных моделей	1		
	Самостоятельная работа: - Работа с дополнительными источниками информации - Подготовка к практическим занятиям	8		
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		75		

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», 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. 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. - ISBN 978-5-4468-0354-5.

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. Основные электронные издания

1. ЭБС Лань : Электронно-библиотечная система : сайт. Санкт-Петербург - URL: <https://e.lanbook.com/book.ru>. 2020 (дата обращения: 25.08.2021). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Умения: -- использовать пакеты прикладных программ для разработки объёмных моделей и чертежей деталей и определения режимов резания; - составлять управляющие программы с использованием систем автоматического проектирования; - работать с информационной системой по выбору технологического процесса металлообработки из базы данных; - работать с литературой, самостоятельно расширять	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	Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающегося Проверочные работы;
Знания: - классификация и основные принципы построения систем автоматического проектирования; - виды обеспечений системы автоматического проектирования; - информационные технологии планирования, управления и контроля производственных операций при проектировании операций металлообработки; - принципы построения объёмных моделей.	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	