



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 КСИПТ:

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*

2023 г.



## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b> .....	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы</b> .....	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b> .....	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b> .....	<b>5</b>
4.1. Общие компетенции .....	5
4.2. Профессиональные компетенции .....	9
<b>Раздел 5. Примерная структура образовательной программы</b> .....	<b>22</b>
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
<b>Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы</b> .....	<b>39</b>
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
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации</b> .....	<b>56</b>
<b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## 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	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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 03.02	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	<b>Знания:</b> 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; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения наладки автоматических линий и агрегатных станков.
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> обеспечивать безопасную работу;
		У 1.1.02	выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие.
		У 1.1.03	выполнять наладку односторонних, двухсторонних, однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей;
		У 1.1.04	выполнять наладку специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания;
		У 1.1.05	выполнять наладку однотипных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка;
		У 1.1.06	выполнять наладку станков, контрольных автоматов и

			транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки;
		У 1.1.07	выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
		У 1.1.08	выполнять наладку двухсторонних, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков с произвольным или со связанным для каждого суппорта циклом подач, с круговым поворотным столом для обработки крупных сложных деталей или с кольцевым столом для обработки небольших сложных деталей;
		У 1.1.09	выполнять наладку электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок различных типов и мощности, электрохимических станков различных типов и мощности с устранением неисправностей в механической и электрической частях;
		У 1.1.10	выполнять наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей (втулки, поршни, ролики, гильзы) с различным характером обработки (сверление, фрезерование, точение);
		У 1.1.11	выполнять наладку отдельных узлов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением;
		У 1.1.12	наблюдать за работой автоматической линии;
		У 1.1.13	выполнять подналадку основных механизмов автоматической линии в процессе работы
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> работы по ремонту автоматических линий и агрегатных станков
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> принимать участие в ремонте станков;
		У 1.2.02	принимать участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии.
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
	ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание автоматических линий и агрегатных станков	Н 1.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> технического обслуживания автоматических линий и агрегатных станков.
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> правила настройки и

			регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		З 1.3.02	правила расчета шестерен, эксцентров, копиров и кулачков.
Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов	ПК 2.1. Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов	Н 2.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> работы по выполнению наладки автоматов и полуавтоматов.
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> технического обслуживания автоматов и полуавтоматов.
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> участвовать в ремонте станков.
		З 2.2.01	<b>Знания:</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> проведения инструктажа рабочих.
		У 2.3.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> работы по выполнению наладки станков и манипуляторов с программным управлением.
		У 3.1.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> технику безопасности при работах;
		З 3.1.02	устройство обслуживаемых односторонних 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> проведение инструктажа рабочих.
		У 3.2.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> технического обслуживания автоматов и полуавтоматов.
		У 3.3.01	<b>Умения:</b> 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		<b>Знания:</b> 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;	
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	<b>Навыки/практический опыт:</b> обработки деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
		У 4.1.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> технического обслуживания станков.
		У 4.2.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> кинематические схемы обслуживаемых станков.
	ПК 4.3. Выполнять наладку обслуживаемых станков	Н 4.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> наладки станков.
		У 4.3.01	<b>Умения:</b> выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
		У 4.3.02	выполнять наладку обслуживаемых станков.
		З 4.3.01	<b>Знания:</b> принцип действия однотипных 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	<b>Навыки/практический опыт:</b> установки деталей.
	У 4.4.01	<b>Умения:</b> 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	<b>Знания:</b> геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
	З 4.4.02	способы установки и выверки деталей;
	З 4.4.03	правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.
ПК 4.5. Выполнять проверку качества обработки деталей	Н 4.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> контроля качества обработанных деталей.
	У 4.5.01	<b>Умения:</b> контролировать качество выполненных работ.
	З 4.5.01	<b>Знания:</b> 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
		<b>Навыки:</b>
	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
		<b>Умения:</b>
	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
			<b>Знания:</b>
		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
			<b>Навыки:</b>
		ПК 5.2 Проводить работы по строповке и зацепке грузов средней степени сложности	Н 5.2.01
	Н 5.2.02		выполнения проверки массы груза по списку массы грузов или маркировке на грузе
			<b>Умения:</b>
	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		

			<b>Знания:</b>
		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
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>3703</b>	<b>1602</b>	
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>		
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		
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>2155</b>	<b>1602</b>	
	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>448</b>	<b>138</b>	
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	<b>20</b>	5
<b>ПМ. 00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1707</b>	<b>1464</b>	
<b>ПМ 01</b>	<b>Наладка автоматических линий и агрегатных станков</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>4-6</b>
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
<b>ПМ 02</b>	<b>Наладка автоматов и полуавтоматов</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>4-5</b>
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	<b>18</b>	<b>18</b>	5
<b>ПМ 03</b>	<b>Наладка станков и манипуляторов с программным управлением</b>	<b>830</b>	<b>728</b>	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
<b>ПМ 04</b>	<b>Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках</b>	<b>733</b>	<b>664</b>	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
<b>ФК. 00</b>	<b>Физическая культура</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	
ФК. 00.01	Физическая культура	72	0	4-5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (АО «Адмиралтейские верфи»)</b>	<b>221</b>	<b>120</b>	3-6
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>108</b>		
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>72</b>		
<b>Итого:</b>		<b>4104</b>	<b>1722</b>	

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
<b>Итого</b>		<b>252</b>	-

## 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	























## **5.4. 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 комплекс<sup>1</sup>**

**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
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	

<sup>1</sup> 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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Образцы шероховатости поверхности	
2	Калибры для контроля размеров и формы	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект плакатов по основным темам	
2	Комплект учебных пособий, в том числе электронные носители	
3	Цифровые УМК	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет материаловедения

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет электротехники

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебно-лабораторный кейс «Электротехника и основы электроники»	

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет технической графики

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

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

Кабинет безопасности жизнедеятельности

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Лазерный тир	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы ученические	
2	Стулья ученические	
3	Рабочее место преподавателя	
4	Доска магнитно-маркерная	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект плакатов по основным темам	
2	Комплект учебных пособий, в том числе электронные носители	
3	Цифровые УМК	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

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

«Библиотека, читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место библиотекаря	
2	Стеллажи для книг	
3	Информационные стенды	
4	Рабочие места для читателей	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с выходом в Internet	
2	Многофункциональное устройство/принтер	
3	Электронная библиотека	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Дополнительное оборудование/ Оборудование для проведения онлайн-трансляций</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

«Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Кресла	
2	Трибуна	
3	Занавес	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

#### Лаборатория измерительная

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Столы ученические	
2.	Стулья ученические	
3.	Рабочее место преподавателя	
4.	Доска магнитно-маркерная	
5.	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Цифровой измерительный инструмент	
2.	Цифровой измерительный инструмент для контроля профиля и шероховатости	
3.	Набор стандартных средств измерения геометрических величин	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Стеллаж для хранения деталей	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская слесарная

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стулья для обучающихся	
2	Рабочее место мастера	
3	Шкаф для одежды	
4	Металлические стеллажи для хранения инструментов	
5	Доска магнитно-маркерная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Фрезерный станок	
2	Станок для заточки и правки инструмента	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Цифровые УМК	
2	Демонстрационные стенды, макеты	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Мастерская станочная

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стулья для обучающихся	
2	Рабочее место мастера	
3	Шкаф для одежды	
4	Металлические стеллажи для хранения инструментов	
5	Доска магнитно-маркерная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
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)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
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	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Цифровые УМК	
2	Демонстрационные стенды, макеты	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 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
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкафы для одежды	
2	Металлические стеллажи для хранения инструментов	

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

Наименование рабочего места, участка «Участок токарных универсальных станков»

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

<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

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 <a href="https://vectoretalon.ru/ПО">https://vectoretalon.ru/ПО</a> для точного измерения деталей	ОП.01 Технические измерения	
2.	<a href="http://vmasshtabe.ru">http://vmasshtabe.ru</a> <a href="https://cad.ru/programmnoe_obespechenie/mashinostroenie/">https://cad.ru/programmnoe_obespechenie/mashinostroenie/</a> <a href="http://www.scadsoft.ru">http://www.scadsoft.ru</a> <a href="http://www.scadsoft.ru">http://www.scadsoft.ru</a> <a href="https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/">https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/</a> APM WinMachine <a href="http://icad.spb.ru/software">icad.spb.ru/software</a>	ОП.02 Техническая графика	

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

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