



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»



**КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения  
(базовая подготовка)

Профиль подготовки – технологический

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2022

## Перечень рабочих программ практик

УП.01.01 Учебная практика

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

УП.04.01 Учебная практика

УП.04.02 Учебная практика

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

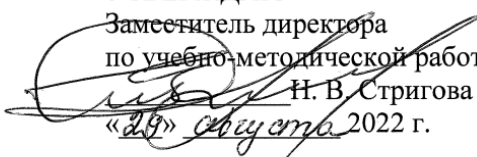
ПДП. Производственная практика (преддипломная)



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

  
Н. В. Стригова  
«29» августа 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.01.01 Учебная практика  
по профессиональному модулю  
ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: Кручина И.Н., преподаватель  
Королев С.Л. ., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика	3
2. Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика	6
3. Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика	7
4. Условия реализации УП.01.01 Учебная практика	14
5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

## 1.2 Место УП.01.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля

УП.01.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и проводится в процессе освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

## 1.3 Цели и задачи УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения УП.01.01 Учебная практика должны:

### **иметь практический опыт:**

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

### **уметь:**

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;

- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

**знать:**

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	108	Учебная практика
Раздел 1.МДК.01.01Технологические процессы изготовления деталей машин	108	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	

**Промежуточная аттестация** по УП.01.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период прохождения УП.01.01 Учебная практика.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Результатом освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ППССЗ по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование компетенций
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

#### 3.1 Тематический план УП.01.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем УП.01.01 Учебная практика	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>ПК 1.1-1.5</b>	<b>УП. 01 Учебная практика</b>	<b>108</b>			
В том числе:		108	х		108
<b>ПК 1.1-1.5</b>	<b>Раздел 1. МДК. 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин</b>	108	Выполнение расчетов для определения вида и способа получения заготовки	Тема 1.1 Изучение возможных видов и способов получения заготовки для типовых деталей	6
			Чтение чертежа детали. Выполнение технических требований для изготовления детали	Тема 1.2 Изучение технических требований в чертежах типовых деталей	6
			Освоение приемов определения методов обработки типовых деталей. Составление таблицы погрешностей детали с данными их экономической точности до и после обработки	Тема 1.3 Определение экономической точности, достигаемой при различных методах обработки	6
			Основные элементы интерфейса программы САПР ТП "Вертикаль". Разработка маршрута обработки детали с использованием справочника операций и переходов	Тема 1.4 Анализ технологических процессов типовых деталей	6
			Изучение приемов установки и закрепления заготовки типовых деталей при их обработке Выбор технологических баз	Тема 1.5 Определение технологических баз при обработке типовых деталей	6
			Настройка связей между деревом	Тема 1.6 Изучение алгоритма	6

			КТЭ и 3-D моделью, выполнение технологических эскизов в соответствии с разработанным маршрутом обработки детали	выполнения эскизов обработки типовых деталей в программе САПР ТП "Вертикаль"	
			Выполнение расчетов промежуточных припусков и размеров при обработке детали	Тема 1.7 Определение промежуточных припусков опытно-статистическим методом и расчет промежуточных размеров для поверхностей типовых деталей	6
			Выполнение расчетов для определения количества технологических переходов при обработке детали	Тема 1.8 Определение количества технологических переходов при механической обработке для достижения заданной точности размера поверхности	6
			Выбор технологического оборудования при обработке типовой детали из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	Тема 1.9 Выбор технологического оборудования при проектировании технологического процесса типовых деталей	6
			Выбор и вставка оснастки из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	Тема 1.10 Выбор оснастки при проектировании технологического процесса типовых деталей	6
			Выбор и вставка режущего инструмента из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	Тема 1.11 Выбор режущего инструмента при проектировании технологического процесса типовых деталей	6

			Выбор и вставка мерительного инструмента из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	Тема 1.12 Выбор мерительного инструмента при проектировании технологического процесса типовых деталей	6
			Выбор и вставка СОЖ из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	Тема 1.13 Выбор СОЖ при проектировании технологического процесса типовых деталей	6
			Освоение приемов расчета режимов резания по нормативам на операции при обработке детали	Тема 1.14 Освоение приемов расчета режимов резания	6
			Освоение приемов расчета норм времени по нормативам на операции при обработке детали	Тема 1.15 Освоение приемов расчета норм времени	6
			Добавление режимов резания и норм времени в переходы операций технологического процесса	Тема 1.16 Редактирование технологических параметров в программе САПР ТП "Вертикаль"	6
			Добавление и изменение размеров в операционных картах в программе в соответствии с технологическими эскизами	Тема 1.17 Редактирование текста переходов операций технологического процесса	6
			Освоение приемов подготовки комплекта технологической документации к печати	Тема 1.18 Формирование комплекта технологической документации с использованием электронного архива программы. Дифференцированный зачет	6
		<b>108</b>			<b>108</b>
		<b>Всего</b>			<b>108</b>

**3.2 Содержание УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

Наименование разделов УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание УП.01.01 Учебная практика	Объём часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин</b>		<b>108</b>	
Тема 1.1 Изучение возможных видов и способов получения заготовки для типовых деталей	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с алгоритмом расчетов выбора возможных видов и способов получения заготовки для типовых деталей</li> <li>2. Проведение расчетов, сравнительного анализа и определение возможных видов и способов получения заготовки для детали</li> </ol>	6	2 3
Тема 1.2 Изучение технических требований в чертежах типовых деталей	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с техническими требованиями рабочих чертежей типовых деталей</li> <li>2. Освоение приемов определения технических требований для деталей тел вращения и сложной формы</li> <li>3. Определение технических требований, необходимых для изготовления детали</li> </ol>	6	1 1 3
Тема 1.3 Определение экономической точности, достигаемой при различных методах обработки	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнительный анализ точности обрабатываемых поверхностей типовых деталей по рабочим чертежам</li> <li>2. Освоение приемов определения методов обработки детали</li> <li>3. Составление таблицы поверхностей детали с данными их экономической точности до и после обработки</li> </ol>	6	1 1 3
Тема 1.4 Анализ технологических процессов типовых деталей	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение основных элементов интерфейса программы САПР ТП "Вертикаль".</li> <li>2. Освоение приемов работы со справочником операций и переходов</li> <li>3. Разработка маршрута обработки детали с использованием программы</li> </ol>	6	1 1 3

Тема 1.5 Определение технологических баз при обработке типовых деталей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Сравнительный анализ и выбор схем базирования при обработке типовых деталей. 2. Освоение приемов установки и закрепления заготовки типовых деталей при их обработке 3. Обоснование выбора технологических баз при обработке детали	6	1 1 3
Тема 1.6 Изучение алгоритма выполнения эскизов обработки типовых деталей в программе САПР ТП "Вертикаль"	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Настройка связей между деревом КТЭ и 3-D моделью 2. Выполнение технологических эскизов в соответствии с разработанным маршрутом обработки детали	6	1 3
Тема 1.7 Определение промежуточных припусков опытно-статистическим методом и расчет промежуточных размеров для поверхностей типовых деталей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Изучение алгоритма выполнения расчетов при определении припусков опытно-статистическим методом на обработку типовых деталей. 2. Выполнение расчетов для определения промежуточных размеров на обработку тел вращения и деталей сложной формы деталей	6	2 2
Тема 1.8 Определение количества технологических переходов при механической обработке для достижения заданной точности размера поверхности	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Изучение стандартов для разработки основных и вспомогательных переходов 2. Изучение возможностей САПР ТП "Вертикаль" при разработке операций и переходов технологических процессов типовых деталей 3. Определение количества технологических переходов при механической обработке детали для достижения заданной точности размера	6	1 2 3
Тема 1.9 Выбор технологического оборудования при проектировании технологического процесса типовых деталей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Проведение сравнительного анализа технологического оборудования при проектировании технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка технологического оборудования при обработке типовой детали из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	6	1 3

Тема 1.10 Выбор оснастки при проектировании технологического процесса типовых деталей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Проведение сравнительного анализа оснастки при проектировании технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка оснастки из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	6	1  3
Тема 1.11 Выбор режущего инструмента при проектировании технологического процесса типовых деталей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Проведение сравнительного анализа режущего инструмента при проектировании технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка режущего инструмента из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	6	1  3
Тема 1.12 Выбор мерительного инструмента при проектировании технологического процесса типовых деталей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Проведение сравнительного анализа мерительного инструмента технологического при проектировании технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка мерительного инструмента из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	6	1  3
Тема 1.13 Выбор СОЖ при проектировании технологического процесса типовых деталей	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Проведение сравнительного анализа СОЖ при проектировании технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка СОЖ из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП "Вертикаль"	6	1  3
Тема 1.14 Освоение приемов расчета режимов резания	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Изучение нормативов для расчетов режимов резания при обработке типовых деталей 2. Освоение приемов расчета режимов резания по нормативам на операции при обработке детали	6	1  3
Тема 1.15 Освоение приемов расчета норм времени	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Изучение нормативов для расчетов норм времени при обработке типовых деталей	6	1

	2. Освоение приемов расчета норм времени по нормативам на операции при обработке детали		3
Тема 1.16 Редактирование технологических параметров в программе САПР ТП "Вертикаль"	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Освоение приемов редактирования технологических параметров в тексте переходов 2. Добавление и изменение технологических параметров в операционные карты	6	1 3
Тема 1.17 Редактирование текста переходов операций технологического процесса	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Освоение приемов редактирования размеров в тексте переходов 2. Добавление и изменение размеров в операционных картах в программе в соответствии с технологическими эскизами	6	1 3
Тема 1.18 Формирование комплекта технологической документации с использованием электронного архива программы. Дифференцированный зачет	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Освоение приемов подготовки комплекта технологической документации к печати 2. Дифференцированный зачет	6	2 3
	Всего	108ч	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин предполагает наличие учебного кабинета «Технология машиностроения».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии машиностроения»:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации, комплект плакатов;
- наглядные пособия;
- тренажеры для разработки тех. процессов;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места учащихся;

Оснащение:

-инструменты и приспособления:

-комплект деталей;

Средства обучения:

-стандарты;

-комплект электронных презентаций/буклетов;

-образцы документов на бумажных носителях.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения : Практикум. - М. : Академия, 2021.
2. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для СПО. – СПб : Издательство "Лань", 2021.
3. Ковшов А. Н. Технология машиностроения. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
4. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
5. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.

Дополнительные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
2. Приемышев А. В., Крутов В. Н., Третьяк В. А., Коршакова О. А. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для ВПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2020.

### **4.3 Общие требования к организации УП.01.01 Учебная практика**

УП.01.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

УП.01.01 Учебная практика проводится концентрированно, после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

УП.01.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки.

УП.01.01 Учебная практика проводится в учебном кабинете образовательного учреждения. Руководителем УП.01.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается

и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по УП.01.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

УП.01.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.01.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе ее проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>– выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>– расчет режимов резания по нормативам;</li> <li>– расчет штучного времени;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	<p>Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы УП.01.01 Учебная практика</p> <p>Наблюдение и экспертная оценка в процессе УП.01.01 Учебная практика</p> <p>Дневник УП.01.01 Учебная практика.</p>
ПК 1.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов и способов получения заготовок;</li> <li>– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>– расчет коэффициента использования материала;</li> <li>– качество анализа и рациональность выбора схем базирования;</li> <li>– выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы.</li> </ul>	<p>Отчет по УП.01.01 Учебная практика.</p> <p>Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отчета обучающегося по прохождению практики</p>
ПК 1.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
ПК 1.4.	– составление управляющих программ для обработки деталей	
ПК 1.5.	– выбор и использование пакетов прикладных программ	

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять

проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы УП.01.01 Учебная практика
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач по специальности	Наблюдение и экспертная оценка в процессе УП.01.01 Учебная практика .  Дневник УП.01.01 Учебная практика.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по специальности	Отчет по УП.01.01 Учебная практика.  Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отчета обучающегося по прохождению практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати профессионального содержания.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работа в различных программах, направленных на разработки технологий контрольных операций при изготовлении деталей и проведении сборочных работ. Пользоваться технологической программой «Вертикаль» при составлении технологической документации. Пользоваться конструкторской программой «Компас».	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени; - построение карьерограммы.	

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области машиностроения.	
---	--	--

Программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

*Н. В. Стригова*

«29» августа 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

по профессиональному модулю

ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: Кручина И.Н., преподаватель  
Королев С.Л., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	3
2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	6
3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	7
4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	14
5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	16



## **1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

### **1.2 Место ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля**

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

### **1.3 Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

#### **иметь практический опыт:**

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

#### **уметь:**

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;

- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

**знать:**

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

<b>Наименование модуля</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма проведения</b>
ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	180	Производственная практика (по профилю специальности)
Раздел 1.МДК.01.01Технологические процессы изготовления деталей машин	90	
Раздел 2. МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	90	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>	

**Промежуточная аттестация** по ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период производственной практики.

## 2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Результатом освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование компетенций
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

#### 3.1 Тематический план ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>ПК 1.1-1.5</b>	<b>ПП. 01 Производственная практика</b>	<b>180</b>			
В том числе:		180		180	180
<b>ПК 1.1-1.5</b>	<b>Раздел 1. МДК. 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин</b>	90	- Прохождение необходимых видов инструктажа	Тема 1.1 Требования охраны труда и промышленной безопасности при выполнении производственной практики	6
			- Выполнение эскиза детали и проведение качественной оценки технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей	Тема 1.2 Анализ конструктивно-технологических свойств детали на рабочем месте	6
			- Проверка соблюдения в чертеже установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей	Тема 1.3 Нормы и требования ЕСКД, используемые в рабочем чертеже детали	6
			- Определение вида и способа получения заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте	Тема 1.4 Вид и способ получения заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте.	6
			- Определение общих припусков и межоперационных размеров заготовки для обработки детали опытно-статистическим методом	Тема 1.5 Величина общих припусков и межоперационных размеров заготовки для детали	6
			- Расчет коэффициента использования материала предполагаемой заготовки для обработки детали	Тема 1.6 Коэффициент использования материала	6

			- Обоснование выбранного вида заготовки		
			- Определение технологического маршрута изготовления детали	Тема 1.7 Технологический маршрут изготовления детали	6
			- Выбор технологических баз. - Выполнение технологических операций на операционной карте с использованием заводского технологического процесса	Тема 1.8 Технологические базы и технологические операции	6
			- Разработка технологического процесса обработки детали на маршрутной карте с использованием заводского технологического процесса	Тема 1.9 Технологический процесс обработки детали	6
			- Выбор технологического оборудования и технологической оснастки и оформление операционных карт с их использованием	Тема 1.10 Технологическое оборудование и технологическая оснастка, используемые на рабочем месте	6
			- Участие в подготовке и выборе режущего и мерительного инструмента при обработке заготовок и оформление операционных карт с их использованием	Тема 1.11 Режущий, мерительный и вспомогательный инструмент, используемые на рабочем месте	6
			- Технологические параметры при обработке заготовок и оформление операционных карт с их использованием	Тема 1.12 Технологические параметры при обработке детали и алгоритм их определения	6
			- Расчет норм времени для обработки детали - Оформление операционных карт с их использованием	Тема 1.13 Нормы времени при обработке детали и алгоритм их определения	6
			- Участие в подготовке оборудования и режущего инструмента	Тема 1.14 Наладка оборудования, наладка и установка режущего инструмента и этапы её выполнения	6
			- Участие в подготовке СОЖа для	Тема 1.15 СОЖ, подготовка и	6

			обработки заготовки - Выбор способа улучшения эксплуатационных свойств СОЖа	способы улучшения его эксплуатационных свойств	
	Всего	90			90
<b>ПК 1.1-1.5</b>	<b>Раздел 2. МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении</b>	90	- Прохождение инструктажа. - Изучение правил ведения документации по охране труда на машиностроительном предприятии.	Тема 2.1 Охрана труда и правила поведения при работе с компьютерной техникой.	2
			- Изучение интерфейса систем автоматизации используемых на предприятии. Изучение состава комплекса САПР и их функциональное назначение. -Разработка моделей и чертежей деталей средствами ППП CAD. Плоское моделирование. -Построение примитивов. Редактирование примитивов. Оформление конструкторской документации -Объемное моделирование. Рабочие плоскости и системы координат. Построение и редактирование объемных тел. -Разработка конструкции типовой технологической оснастки средствами ППП CAD.	Тема 2.2 Автоматизированные системы проектирования конструкторской документации	28
			-Создание документа в электронном архиве. Выбор объектов и общих параметров. Создание маршрута обработки. Выбор операций и технологического оборудования. Создание переходов. Выбор технологического оснащения. Работа с переходами. Выбор конструктивных элементов. Задание	Тема 2.3 Автоматизированные системы проектирования технологической документации	28

		<p>места обработки.</p> <p>-Расчет траектории обработки.</p> <p>-Нормирование. Моделирование обработки. Создание комплектов документов технологических процессов. Работа с архивами документов.</p>		
		<p>- Разработка технологического процесса механической обработки заданной детали средствами ППП САМ САРР.</p> <p>-Разработка УП и отладка для токарных станков. Изготовление детали на токарном станке с ЧПУ. Контроль параметров детали.</p> <p>-Разработка УП для фрезерных станков. Изготовление детали на фрезерном (сверлильном) станке с ЧПУ. Контроль параметров детали.</p>	Тема 2.4 Автоматизированная система программирования обработки на станке с ЧПУ	30
		<p>- Обобщение материала по пройденным темам.</p>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	2
	<b>Всего</b>	<b>90</b>		<b>90</b>



### 3.2 Содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Наименование разделов производственной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин</b>		<b>90</b>	
Тема 1.1 Требования охраны труда и промышленной безопасности при выполнении производственной практики.	1 Прохождение необходимых видов инструктажа	6	3
Тема 1.2 Анализ конструктивно-технологических свойств детали на рабочем месте	1 Выполнение эскиза детали 2 Проведение качественной оценки технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей	6	3
Тема 1.3 Нормы и требования ЕСКД, используемые в рабочем чертеже	1 Проверка соблюдения в чертеже детали установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей	6	3
Тема 1.4 Вид и способ получения заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте	1 Определение вида и способа получения заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте	6	3
Тема 1.5 Величина общих припусков и межоперационных размеров заготовки для детали	1 Определение общих припусков и межоперационных размеров заготовки для обработки детали опытно-статистическим методом	6	3
Тема 1.6 Коэффициент использования материала	1 Расчет коэффициента использования материала предполагаемой заготовки для обработки детали	6	3

	2 Обоснование выбранного вила заготовки		
Тема 1.7 Технологический маршрут изготовления детали	1 Определение технологического маршрута изготовления детали с использованием заводского технологического процесса	6	3
Тема 1.8 Технологические базы и технологические операции	1 Выбор технологических баз. 2 Выполнение технологических операций на операционной карте с использованием заводского технологического процесса	6	3
Тема 1.9 Технологический процесс обработки детали	1 Разработка технологического процесса обработки детали на маршрутной карте с использованием заводского технологического процесса	6	3
Тема 1.10 Технологическое оборудование и технологическая оснастка, используемые на рабочем месте	1 Выбор технологического оборудования и технологической оснастки 2 Оформление операционных карт с их использованием	6	3
Тема 1.11 Режущий, мерительный и вспомогательный инструмент, используемые на рабочем месте	1 Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента 2 Оформление операционных карт с их использованием	6	3
Тема 1.12 Технологические параметры при обработке детали и алгоритм их определения	1 Технологические параметры при обработке заготовок 2 Оформление операционных карт с их использованием	6	3
Тема 1.13 Нормы времени при обработке детали и алгоритм их определения	1 Расчет норм времени для обработки детали 2 Оформление операционных карт с их использованием	6	3
Тема 1.14 Наладка оборудования, наладка и установка режущего инструмента и этапы их выполнения	1 Участие в подготовке оборудования 2 Участие в подготовке режущего инструмента	6	3
Тема 1.15 СОЖ, подготовка и способы улучшения его эксплуатационных свойств	1 Участие в подготовке СОЖа для обработки заготовки 2 Выбор способа улучшения эксплуатационных свойств СОЖа	6	3

<b>Раздел 2. МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении</b>		<b>90</b>	
Тема 2.1 Охрана труда и правила поведения при работе с компьютерной техникой.	- Прохождение инструктажа по технике безопасности.	2	2
Тема 2.2 Автоматизированные системы проектирования конструкторской документации	- Изучение интерфейса систем автоматизации используемых на предприятии. Изучение состава комплекса САПР и их функциональное назначение. - Разработка моделей и чертежей деталей средствами ППП САД. Плоское моделирование. - Построение примитивов. Редактирование примитивов. Оформление конструкторской документации. - Объемное моделирование. Рабочие плоскости и системы координат. Построение и редактирование объемных тел. - Разработка конструкции типовой технологической оснастки средствами ППП САД.	28	3
Тема 2.3 Автоматизированные системы проектирования технологической документации	- Создание документа в электронном архиве. Выбор объектов и общих параметров. Создание маршрута обработки. Выбор операций и технологического оборудования. Создание переходов. Выбор технологического оснащения. Работа с переходами. Выбор конструктивных элементов. Задание места обработки. - Расчет траектории обработки. - Моделирование обработки. Создание комплектов документов технологических процессов. Работа с архивами документов.	28	3
Тема 2.4 Автоматизированная система программирования обработки на станке с ЧПУ	- Разработка технологического процесса механической обработки заданной детали средствами ППП САМ САПР. - Разработка УП и отладка для токарных станков. Изготовление детали на токарном станке с ЧПУ. Контроль параметров детали. - Разработка УП для фрезерных станков. Изготовление детали на фрезерном (сверлильном) станке с ЧПУ. Контроль параметров детали.	30	3
<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	- Обобщение материала по пройденным темам. Дифференцированный зачет	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### **4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

##### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин осуществляется на базе производственных предприятий и организаций.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области технологии машиностроения

##### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения : Практикум. - М. : Академия, 2021.
2. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для СПО. – СПб : Издательство "Лань", 2021.
3. Ковшов А. Н. Технология машиностроения. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
4. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
5. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.

Дополнительные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
2. Приемышев А. В., Крутов В. Н., Третьяк В. А., Коршакова О. А. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для ВПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2020.

##### **4.3 Общие требования к организации ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Обязательным условием допуска к ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) является освоение МДК для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) организуется в форме практической подготовки.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в условиях производства. Руководителем ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным условием.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к ПП.01.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися заданий на практику.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. - ПК 1.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>– выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>– расчет режимов резания по нормативам;</li> <li>– расчет штучного времени;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки руководителя от организации и оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов и способов получения заготовок;</li> <li>– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>– расчет коэффициента использования материала;</li> <li>– качество анализа и рациональность выбора схем базирования;</li> <li>– выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять тип производства;</li> </ul>	

	– определять виды и способы получения заготовок;	
	– составлять технологический маршрут изготовления детали;	
	– выбирать способы обработки поверхностей; – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	
	– оформлять технологическую документацию;	
	– использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	
	– назначать технологические базы; – анализировать и выбирать схемы базирования;	
	– анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;	
	– использовать технологические возможности металлорежущих станков;	
	– рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;	
	– проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;	
	– соблюдать технику безопасности	

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач по специальности	Наблюдение и экспертная оценка в процессе производственной практики.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по специальности	Дневник производственной практики.  Отчет по производственной практике.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные;</li> <li>- отслеживание периодической печати профессионального содержания.</li> </ul>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа в различных программах, направленных на разработки технологий контрольных операций при изготовлении деталей и проведении сборочных работ. Пользоваться технологической программой «Вертикаль» при составлении технологической документации. Пользоваться конструкторской программой «Компас».</li> </ul>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- эффективное использование свободного времени;</li> <li>- построение карьерограммы.</li> </ul>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инноваций в области машиностроения.</li> </ul>	

Программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.



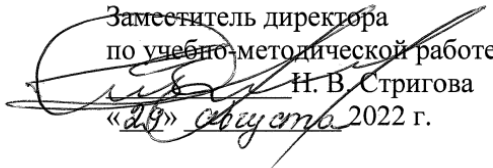


**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

  
Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02.Участие в организации производственной деятельности структурного  
подразделения

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2022 г.

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина»

Автор-разработчик: Кремс С.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	04
2	Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	06
3	Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	07
4	Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	13
5	Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## 1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

Программа производственной практики (по профилю специальности) - является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка), и представляет собой вид производственных работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

## 1.2. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Производственная практика входит в профессиональный цикл ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно в несколько периодов.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

## 1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики.

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

### **иметь практический опыт:**

- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;

### **уметь:**

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

### **знать:**

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе

#### 1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Название модуля	Кол-во часов	Форма проведения
ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	<b>36</b>	Производственное обучение
Раздел 1 Организация производства на машиностроительных предприятиях	<b>14</b>	
Раздел 2. Анализ и планирование на машиностроительных предприятиях	<b>22</b>	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>36</b>	
<i>Итоговая аттестация - дифференцированный зачет</i>		

**Промежуточная аттестация** по ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

## 2. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Результатом освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

#### 3.1. Тематический план производственной практики ПП.02.01

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
	ПМ.02 Организация производственной деятельности структурного подразделения МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения.	36			
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 1 Организация производства на машиностроительных предприятиях	14	- Ознакомление с историей предприятия, особенностями работы в периоды командно-административной, переходной и рыночной экономик, работа с различными видами документации. - Ознакомление с учредительными документами, правами работника и работодателя. - Ознакомление с должностными инструкциями работников машиностроительных	Тема 1.1 Предприятие как производственная	2
				Тема 1.2 Производственный процесс и его организация	2
				Тема 1.3 Организация технической подготовки производства	2
				Тема 1.4 Технологический процесс	2
				Тема 1.5. Организация основного производства на	2
				Тема 1.6. Организация вспомогательных и	2
				Тема 1.7. Организация и нормирование труда	2

			<p>предприятий и руководящего состава. - Ознакомление с современным состоянием машиностроительной отрасли. - Знакомство с организацией работ мастеров, механиков механообрабатывающих предприятий - Ознакомление с производственной и организационной структурой управления, документами регламентирующими маркетинговую, корпоративную деятельность, соблюдение коммерческой и других видов тайн. - Изучение рабочих технологических процессов в архиве технической документации. - Ознакомление с инструкцией по охране труда и техники безопасности.</p>		
<b>ПК 2.1</b>	Раздел 2.	<b>22</b>	- Ознакомление с текущими и долгосрочными договорами.	Тема 2.1 Внутрифирменное планирование	2
<b>ПК 2.2</b>	Планирование на			Тема 2.3. План производства и реализации продукции	2



машиностроительных предприятиях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление с бухгалтерской, нормативной и финансовой документацией.</li> <li>- Рассчитать количество оборудования для конкретной производственной программы</li> <li>- Рассчитать показатели эффективности использования оборудования</li> <li>- Рассчитать необходимую численности работающих</li> <li>- Рассчитать плановый фонд оплаты труда структурного подразделения</li> <li>- Рассчитать капитальные вложений в средства труда</li> <li>- Рассчитать потребность в материальных ресурсах</li> <li>- Проанализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения</li> </ul>	Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей	2
		Тема 2.5. План по труду и кадрам. Повышение	2
		Тема 2.6. План по себестоимости прибыли и рентабельности	2
		Тема 2.7. Техничко-экономические показатели работы производственного подразделения	2
		Тема 2.10. Способы обработки экономической информации и измерение влияния факторов	2
		Тема 2.12. Анализ объема производства и реализации продукции	2
		Тема 2.13. Анализ использования производственных ресурсов	2
		Тема 2.14. Анализ затрат на производство и реализацию продукции	2
		Тема 2.15. Анализ финансовых результатов деятельности	2

**3. 2. Тематический план и содержание производственной практики по профессиональному модулю ПМ 02 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения</b>		<b>36</b>	
<b>Раздел 1 Организация производства на машиностроительных предприятиях</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1 Предприятие как производственная система	Предприятие – субъект хозяйствования. Классификация предприятий. Сущность и формы предпринимательства. Производственная структура предприятий. Назначение и функции основных структурных подразделений предприятия, производственных элементов структур.	2	2
Тема 1.2 Производственный процесс и его организация	Производственный процесс на предприятии. Понятие, содержание, классификация производственных процессов. Основные принципы рациональной организации производственного процесса. Организация производственного процесса в пространстве и времени. Производственный цикл. Типы производства, их технико-экономические характеристики. Выбор типа производства и методы его организации, выбор техники и технологии. Виды движения предметов труда в процессе производства.	2	3
Тема 1.3 Организация технической подготовки производства	Организация технической подготовки производства. Задачи и пути ее ускорения. Содержание работы. Элементы ТПП. Конструкторская подготовка производства, технологическая подготовка, организационно-экономическая подготовка. Содержание стадий ТПП. Система показателей эффективности внедрения новой техники. Выбор оптимального экономически целесообразного варианта технологического процесса. Техническая подготовка производства – комплекс работ по проектированию прогрессивных технологических процессов и совершенствованию существующей технологии производства.	2	2
Тема 1.4 Технологический процесс	Документы технологического процесса – основа для расчета экономических показателей. Основные элементы технологического процесса. Структура технологической операции. Содержание технологических операций. Характеристика оборудования, инструментов, приспособлений и т.д.	2	1

Тема 1.5. Организация основного производства на предприятии	Методы организации производства. Проектирование организации поточного производства. Организация производства непрерывно-поточных и прерывно-поточных линий.	2	3
Тема 1.6. Организация вспомогательных и обслуживающих производств	Состав и структура вспомогательного и обслуживающего производства. Задачи и функции производственных подразделений. Организация инструментального производства. Планирование и учет расхода инструмента. Ремонтное хозяйство. Структура организации работ. Складское и транспортное хозяйство. Снабжение предприятия электроэнергией, водоснабжение и т.д. Оценка эффективности работы производственных подразделений вспомогательных и обслуживающих производств.	2	3
Тема 1.7. Организация и нормирование труда	Совершенствование форм разделения и кооперации труда. Рациональная организация рабочих мест. Многостаночное обслуживание. Рациональное использование рабочего времени. Исследование затрат рабочего времени, наблюдения. Фотография рабочего дня. Хронометраж. Состав технически обоснованной нормы времени	2	3
<b>Раздел 2 Анализ и планирование на машиностроительных предприятиях</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1 Внутрифирменное планирование	Принципы и виды внутрифирменного планирования. Составные элементы. Этапы планирования. Постановка задач. Виды планирования. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана.	2	2
Тема 2.3. План производства и реализации продукции	Производственный план. Структура плана. Система экономических показателей состава и объема продукции. Формирование плана на основе маркетинговых исследований. Особенности формирования плана для машиностроительных предприятий с учетом связей по кооперации. Система показателей плана: натуральные, стоимостные, качественные, количественные.	2	3
Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей	Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности по предприятию, производственному подразделению, отдельным группам оборудования. Показатели использования основных производственных фондов по времени и мощности. Составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию и развитию производственной мощности.	2	3
Тема 2.5. План по труду и кадрам. Повышение производительности труда	Персонал предприятия. Количественные и качественные характеристики персонала машиностроительного предприятия. Категории персонала. Производительность труда. Планирование роста производительности труда. Выбор форм и системы оплаты труда. Система премирования. Доплаты	2	3

	компенсирующие и стимулирующие. Планирование фонда заработной платы. Состав, назначение и алгоритм расчета.		
Тема 2.6. План по себестоимости прибыли и рентабельности	Понятие себестоимости продукции. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции. Экономические элементы затрат. Методика расчета себестоимости продукции. Калькуляционные статьи затрат Комплексные статьи затрат основного производства. Алгоритм расчета накладных расходов на единицу продукции. Калькуляция. Прибыль организации. Выбор ценовой политики. Оптовая цена. Рентабельность.	2	3
Тема 2.7. Техничко-экономические показатели работы производственного подразделения	Система экономических показателей перечень и краткая характеристика показателей использования основных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов.	2	3
Тема 2.10. Способы обработки экономической информации и измерение влияния факторов	Сравнение – наиболее распространенный способ в АФХД. Применение относительных и средних величин. Группировка – неотъемлемая часть проведения исследования. Балансовый и индексный методы. Способ цепных подстановок. Способы абсолютных и относительных разниц. Интегральный способ	2	3
Тема 2.12. Анализ объема производства и реализации продукции	Общая оценка динамики и выполнения плана производства и реализации продукции. Анализ ассортимента и структуры продукции. Анализ качества и конкурентоспособности продукции. Анализ ритмичности работы предприятия	2	3
Тема 2.13. Анализ использования производственных ресурсов	Анализ использования основных фондов. Анализ использования оборотных средств. Анализ использования трудовых ресурсов.	2	3
Тема 2.14. Анализ затрат на производство и реализацию продукции	Анализ себестоимости продукции.	2	3
Тема 2.15. Анализ финансовых результатов деятельности	Анализ прибыли и рентабельности.	2	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

##### **4.1 Документы необходимые для организации и проведению производственной практики:**

ФГОС, Положение по практике, Договоры с организациями, приказы о назначении руководителей (копии), направления и задания на практику.

##### **4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия на профильном предприятии подразделений, участков и отделов в соответствии с программой освоения практики

Планово-распределительное бюро:

- автоматизированное рабочее место;
- комплект вариантов документов технологических процессов изготовления детали;
- нормативно-технические документы.

Отдел главного технолога (технологическое бюро):

- автоматизированное рабочее место;
- комплект вариантов документов технологических процессов изготовления детали
- нормативно-технические документы.

##### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Организация производства. В 2 частях. Часть 1: ученик для среднего профессионального образования / И.Н. Иванов [и др.]; под редакцией И.Н. Иванова. – 2 изд. – Москва; Издательство Юрайт, 2022. – 376 с.

2. Организация производства в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 174 с.

3. Организация производства. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с.

4. Воробьева, И. П. Экономика и организация производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 191 с.

5. Внутрифирменное планирование : учебник и практикум для вузов / С. Н. Кукушкин [и др.] ; под редакцией С. Н. Кукушкина, В. Я. Позднякова, Е. С. Васильевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с.

Дополнительные источники:

1. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия) : учебник и практикум для вузов / В. В. Коршунов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 347 с.

2. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с.

3. Шадрина, Г. В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Шадрина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 461 с.

#### Нормативно-справочная литература

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.
2. Нормативные документы о составе затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг).
3. Единые нормы амортизационных отчислений
4. Положения о бухгалтерском учете (ПБУ)

#### Электронные ресурсы по тематике курса.

1. Станочный парк

#### Периодические издания

1. Вопросы экономики - журнал.
2. Экономика и жизнь - газета
3. Статистический ежегодник

#### Интернет-ресурсы по тематике курса

1. <http://www.stankopark.spb.ru>
2. <http://www.gig-ant.com/machinery/63/1232.htm>

### **4.4. Общие требования к организации образовательного процесса**

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) является освоение МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения и успешное прохождение учебной практики (при наличии).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

ПП.02.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам

повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Целью оценки по производственной практике является выявление:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание производственной структуры предприятия;</li> <li>– расчет основных показателей работы производственного подразделения;</li> <li>– анализ использования рабочего времени;</li> <li>умение работать с учебной и справочной документацией</li> <li>– знание целей и задач хозяйственной деятельности;</li> <li>– расчет показателей, характеризующих работу производственного подразделения;</li> <li>знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
ПК.2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных функций управления;</li> <li>– оценка труда руководителя;</li> <li>– выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля за выполнением плановых заданий;</li> <li>– оценка использования производственных ресурсов;</li> <li>- знание симптомов неуправляемости системы.</li> </ul>	

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за

ней устойчивый интерес		деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области планирования работы производственного подразделения и управления им, - оценка эффективности работы производственного подразделения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации работы производственного подразделения.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати экономического содержания.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование Интернет ресурсов.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, куратором и администрацией в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; умение принять решение в сложной ситуации.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области планирования и организации работы производственного подразделения.	

Программа по производственной практике (по профилю специальности) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»





ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

*Н. В. Стригова*  
Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

по профессиональному модулю ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – Техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2022

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина»

Автор-разработчик: Башкатова А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	3
2	Результаты освоения ПП. 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	5
3	Структура и содержание ПП. 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	6
4	Условия реализации ПП. 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	12
5	Контроль и оценка результатов освоения ПП. 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	14

# **1 Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

## **1.2 Место ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и проводится концентрированно после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

## **1.3. Цели и задачи ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

### **иметь практический опыт:**

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

### **уметь:**

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

**знать:**

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	252	Производственная практика
Раздел 1. Осуществление реализации технологических процессов изготовления деталей.	162	
Раздел 2. Осуществление контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации.	90	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

**Промежуточная аттестация** по ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности).

## 2 Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Результатом освоения ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3 Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

#### 3.1. Тематический план ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1, ПК 3.2	<b>ПП.03.01. Производственная практика, 7 недель</b>	<b>252</b>	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК 3.1.	<b>Раздел 1. Осуществление реализации технологических процессов изготовления деталей.  МДК 03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей.</b>		Изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса. Определение класса детали. Изучение типовых технологических процессов обработки детали. Проектирование операционного технологического процесса. Заполнение бланков и карт эскизов обработки.	Тема 1.1. Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей.	24
			Определение способов базирования заготовок; Выбор технологического оборудования; Выбор технологической оснастки. Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.	Тема 1.2. Методы получения заготовок и схемы их базирования.	24
			Определение типа производства. Выбор заготовки. Определение маршрута обработки.	Тема 1.3. Составление маршрутов изготовления деталей и	24

				проектирование технологических операций.	
			Контроль за внедрением разработанных технологических процессов в части соответствия маршрута обработки, выбора технологического оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента, режимов и времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований.	Тема 1.4. Внедрение разработанных технологических процессов в производство	30
			Определение направлений совершенствования технологического процесса с целью снижения себестоимости изготовления деталей (заготовка, оборудование, оснастка, инструменты, режимы).	Тема 1.5. Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования	30
			Проверка соблюдения в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей; Качественная оценка технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей; Количественная оценка по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, ким, точность обработки, шероховатость, трудоёмкость, технологическая	Тема 1.6. Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства	30



			себестоимость);		
ПК 3.2.	<b>Раздел 2. Контроль соответствия качества деталей.</b>  <b>МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</b>		Контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля. Разработка маршрута технического контроля Оформление технической документации контроля качества на изготовленные детали	Тема 2.1 Технический контроль качества на производстве.	42
			Выбор средств измерений. Определение годности размеров, форм, цилиндрической, конической, плоской поверхности. Определение отклонений расположения поверхностей. Определение шероховатости поверхности.	Тема 2.2. Контроль точности изготовления гладких соединений.	24
			Контроль резьбовых деталей калибрами. Контроль резьбовых деталей универсальными средствами измерения.	Тема 2.3. Контроль резьбовых деталей.	12
			Контроль погрешности основного шага, окружного шага, толщины зуба зубчатых колёс. Контроль радиального биения зубчатых колес. Контроль смещения исходного контура зубчатых колес.	Тема 2.4. Контроль зубчатых колес.	12
<b>Всего</b>		252	x	x	252

**3.2. Содержание производственной практики по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> Осуществление реализации технологических процессов изготовления деталей.		162	
Тема 1.1. Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей.	<b>Содержание учебного материала:</b>	24	2
	1. Изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса. Определение класса детали. Изучение типовых технологических процессов обработки детали. Проектирование операционного технологического процесса. Заполнение бланков и карт эскизов обработки		
Тема 1.2. Методы получения заготовок и схемы их базирования.	<b>Содержание учебного материала:</b>	24	2
	1. Определение способов базирования заготовок. Выбор технологического оборудования. Выбор технологической оснастки. Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.		
Тема 1.3. Составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций.	<b>Содержание учебного материала:</b>	24	2
	1. Определение типа производства. Выбор заготовки. Определение маршрута обработки.		
Тема 1.4. Внедрение разработанных	<b>Содержание учебного материала:</b>	30	2

технологических процессов в производство.	1.	Контроль за внедрением разработанных технологических процессов в части соответствия мерительного инструмента, режимов и времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований.		
Тема 1.5. Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.	<b>Содержание учебного материала:</b>		30	3
	1.	Определение направлений совершенствования технологического процесса с целью снижения себестоимости изготовления деталей (заготовка, оборудование, оснастка, инструменты, режимы)		
Тема 1.6. Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства.	<b>Содержание учебного материала:</b>		30	3
	1.	Проверить соблюдение в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей. Дать качественную оценку технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей. Провести количественную оценку по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоёмкость, технологическая себестоимость).		
<b>Раздел 2. Контроль соответствия качества деталей.</b>			90	
Тема 2.1. Технический контроль качества на производстве.	<b>Содержание учебного материала:</b>		42	3
	1.	Выбор средств измерений и контроля. Контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля. Контроль деталей калибрами. Контроль резьбовых деталей универсальными средствами измерения. Определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей. Разработка маршрута технического контроля. Анализ причин брака, разделение брака на исправимый и неисправимый. Оформление технической документации контроля качества на		

	изготовленные детали.		
Тема 2.2. Контроль точности изготовления гладких соединений.	<b>Содержание учебного материала:</b>		24
	1.	Контроль отклонений формы наружных цилиндрических, конических, плоских поверхностей деталей универсальными средствами измерения. Измерение градусной меры наружных углов универсальными средствами измерения. Контроль взаимного расположения поверхностей универсальными и специальными средствами измерения и контроля.	
Тема 2.3. Контроль резьбовых деталей.	<b>Содержание учебного материала:</b>		12
	1.	Контроль резьбовых деталей калибрами. Контроль резьбовых деталей универсальными средствами измерения.	
Тема 2.4. Контроль зубчатых колес.	<b>Содержание учебного материала:</b>		12
	1.	Контроль погрешности основного шага, окружного шага, толщины и высоты зуба зубчатых колёс. Контроль радиального биения зубчатых колес. Контроль наружного, внутреннего и делительного диаметров зубчатых колес.	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4 Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля осуществляется на базе производственных предприятий по профилю специальности.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с.
2. Мещеряков В.А. Метрология. Теория измерений: учебник для СПО. – Москва: ЮРАЙТ, 2019. – 167 с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 24642-81 Допуски формы и расположения. Термины и определения.
2. ГОСТ 24643-81 Допуски формы и расположения. Числовые значения.
3. ГОСТ 25548-82 Конуса и конические соединения. Термины и определения.
4. ГОСТ Р ИСО 9003-96 Система качества. Модель обеспечения качества при контроле и испытаниях готовой продукции
5. ГОСТ 2.308-79 Допуски формы и расположения поверхностей.
6. ГОСТ 2.309-73 Обозначение шероховатости поверхности.

### **4.3 Общие требования к организации ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после освоения МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей и МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) организуется в форме практической подготовки.

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях и на предприятиях на основе договоров, заключаемых между ними и образовательной организацией.

Руководителем ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень

подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

ПП.03.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладеть профессиональными навыками.

## 5 Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Целью оценки по ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля является выявление:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1.Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Способность обосновывать выбор технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании, полнота и точность реализации требований технической документации.	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, характеристики и оценки руководителя практики, отчета обучающегося о прохождении практики
ПК 3.2.Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Способность оптимально и эффективно осуществлять выбор средств и методов контроля качества деталей	

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества деталей.	Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества	Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.

	деталей.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные. Отслеживание периодической печати профессионального содержания.	Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, кураторами администрацией в ходе обучения.	Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Способность организовывать работу группы студентов. Умение принять решение в сложной ситуации.	Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области машиностроения. Обоснованность выбора метода наладки технологического оборудования с учетом анализа инноваций.	Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.

Программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.





ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

*Н. В. Стригова*  
Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УП.04.01 Учебная практика**

по профессиональному модулю  
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям  
служащих

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовый уровень)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2022

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Рабочая программа УП.04.01 Учебная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения им. Ж.Я. Котина» (СПб ГБПОУ «АМК»)

Автор-разработчик: Буцикин Е.Б. преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	6
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	9
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	11

## **1. Паспорт рабочей программы УП.04.01 Учебная практика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и освоения дополнительной профессиональной компетенции (ПК(Д)), введенной СПб ГБПОУ «АМК» в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) для рабочей профессии 18466 Слесарь механосборочных работ, рекомендуемой к освоению в рамках ППССЗ:

ПК(Д) 4.2. Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ.

### **1.2. Место УП.04.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля**

УП.04.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится рассредоточено в процессе освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

### **1.3. Цели и задачи УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения УП.04.01 Учебная практика должны:

#### **получить практический опыт:**

- выполнения всех видов слесарных и механосборочных работ;
- контроля качества выполненных работ;

#### **уметь:**

- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей в пределах 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений;
- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- выполнять запрессовку деталей на гидравлических и винтовых механических прессах;

#### **знать:**

- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
- устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- способы разметки деталей средней сложности.

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УП.04.01 Учебная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
<b>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>72</b>	Учебная практика
Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ»	72	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	

**Промежуточная аттестация** по УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в форме комплексного дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, дневника практики, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период УП.04.01 Учебная практика.

## 2. Результаты освоения УП.04.01 Учебная практика

Результатом освоения УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.04 ППССЗ СПО по виду профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК (Д) 4.2.	Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. Структура и содержание УП.04.01 Учебная практика

#### 3.1. Тематический план УП.04.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем УП.04.01 Учебная практика	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК (Д) 4.2.	<b>УП. 04.01 Учебная практика, 2 недели</b>	<b>72</b>	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК(Д) 4.2.	Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ»	72	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Введение	2
			Рубка, гибка, клёпка, правка, рихтовка металлов и сплавов. Сверление, нарезание наружной и внутренней метрической резьбы с крупным и мелким шагом с точностью 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений и инструментов (режущих и измерительных)	<b>Тема 1.1.</b> Выполнение слесарных работ обычной точности	27
			Разметка, опилование и пригонка деталей с точностью 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений и инструментов (режущих и измерительных)	<b>Тема 1.2.</b> Выполнение слесарных работ средней точности	25
			Шабрение, притирка, полирование, доводка деталей по 8-10 квалитетам с применением универсальных и специальных приспособлений, материалов и инструментов (режущих и измерительных)	<b>Тема 1.3.</b> Выполнение слесарных работ повышенной точности	12

			Запрессовка деталей на механических (гидравлических) прессах	<b>Тема 1.4.</b> Выполнение простых механосборочных операций	6
<b>ВСЕГО:</b>		<b>72</b>	x	x	<b>72</b>



### 3.2. Содержание УП.04.01 Учебная практика

Наименование разделов УП.04.01 Учебная практика	Содержание УП.04.01 Учебная практика		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ»			72	x
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	2
	1.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда при выполнении слесарных и механосборочных работ. Подготовка рабочего места слесаря механосборочных работ. Изучение слесарного инструмента, приспособлений и устройств для выполнения механосборочных работ		
<b>Тема 1.1.</b> Выполнение слесарных работ обычной точности	<b>Содержание учебного материала:</b>		27	2
	1.	Работа с ручным инструментом и станками малой механизации. Обработка металлов и сплавов, сверление, нарезание наружной и внутренней метрической резьбы с крупным и мелким шагом с точностью 11-12 квалитетов		
<b>Тема 1.2.</b> Выполнение слесарных работ средней точности	<b>Содержание учебного материала:</b>		25	2
	1.	Использование слесарного инструмента для выполнения разметки, опилование и пригонки деталей с точностью 11-12 квалитетов		
<b>Тема 1.3.</b> Выполнение слесарных работ повышенной точности	<b>Содержание учебного материала:</b>		12	2
	1.	Выполнение работ по обработке металлов ручным инструментом, шабрение, рубка по 8-10 квалитетам		
<b>Тема 1.4.</b> Выполнение простых механосборочных операций	<b>Содержание учебного материала:</b>		6	2
	1.	Выполнение работ по запрессовке деталей при помощи гидравлического прессы		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. Условия реализации УП.04.01 Учебная практика**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предполагает наличие учебных кабинетов безопасности жизнедеятельности и охраны труда, лаборатории технологического оборудования и оснастки, слесарной мастерской.

Оборудование учебных кабинетов, рабочих мест кабинетов и мастерской:

1. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Охрана труда»;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.

2. Лаборатория технологического оборудования и оснастки:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.

3. Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места (столы или верстаки с тисками) по количеству обучающихся;
- наборы слесарных инструментов;
- приспособления для слесарных и механосборочных работ;
- заготовки.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный
2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст : непосредственный.

**Дополнительные источники:**

1. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст: непосредственный.
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456435>.

### **4.3. Общие требования к организации УП.04.01 Учебная практика**

УП.04.01 Учебная практика проводится концентрированно во время теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Обязательным условием допуска к УП.04.01 Учебная практика является освоение МДК.04.01 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

УП.04.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки.

УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем УП.04.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение задания по УП.04.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

УП.04.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения УП.04.01 Учебная практика

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.04.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК(Д) 4.2. Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ	Способность самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста (мастера) выполнять слесарные работы различной степени сложности и точности, механосборочные работы	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.04.01 Учебная практика

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.04.01 Учебная практика
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии машиностроения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии машиностроения	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование	- эффективный поиск необходимой	

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати профессионального содержания	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, кураторами, администрацией в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; - умение принять решение в сложной ситуации	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области технологии машиностроения	

Программа УП.04.01 Учебная практика УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

*Н. В. Стригова*  
Н. В. Стригова

«29» августа 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УП.04.02 Учебная практика

по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовый уровень)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2022

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина».

Автор-разработчик: Буцикин Е.Б., преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11



## **1. Паспорт рабочей программы УП.04.02 Учебная практика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и освоения дополнительной профессиональной компетенции (ПК(Д)), введенной СПб ГБПОУ «АМК» в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) для рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля, рекомендуемой к освоению в рамках ППССЗ:

ПК(Д) 4.1. Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках.

### **1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля**

УП.04.02 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится концентрированно в процессе освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

### **1.3. Цели и задачи УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

#### **получить практический опыт:**

– выполнения работ на токарных, сверлильных, фрезерных, строгальных, шлифовальных, копировальных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;

– контроля качества выполненных работ;

#### **уметь:**

– выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;

– выполнять нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках;

– выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;

– выполнять фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;

– выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;

– выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

#### **знать:**

– устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;

– устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;

– геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;

– элементы и виды резьб;

– характеристики шлифовальных кругов и сегментов;

– влияние температуры на размеры деталей;

– основные отклонения форм и расположения поверхностей;

– основные свойства обрабатываемых материалов (физико-механические свойства).

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УП.04.02 Учебная практика**

<b>Наименование модуля</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма проведения</b>
<b>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>72</b>	Учебная практика
Раздел 2. Выполнение станочных работ МДК.04.02. Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля»	72	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	

**Промежуточная аттестация** по УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в форме комплексного дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, дневника практики, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период УП.04.02 Учебная практика.

## 2. Результаты освоения УП.04.02 Учебная практика

Результатом освоения УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.04 по виду профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими дополнительных профессиональных (ПК(Д)) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК (Д) 4.1.	Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. Структура и содержание УП.04.01 Учебная практика

#### 3.1. Тематический план учебной практики УП.04.01 Учебная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК (Д) 4.1.	<b>УП.04.02 Учебная практика</b>	<b>72</b>	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК (Д) 4.1.	Раздел 2. Выполнение станочных работ МДК.04.02. Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля»	72	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда	Введение	2
			Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола	<b>Тема 2.1.</b> Подготовка к выполнению работ по транспортированию грузов	2
			Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков	<b>Тема 2.2.</b> Выполнение наладочных работ для металлорежущего оборудования	16
			Обработка деталей на токарных, сверлильных, фрезерных станках по 8-11 квалитетам, на шлифовальных (заточных) станках по 8-10 квалитетам с применением СОЖ	<b>Тема 2.3.</b> Выполнение работ на универсальном металлорежущем оборудовании	52
<b>ВСЕГО:</b>		<b>72</b>	х	х	<b>72</b>

### 3.2. Содержание учебной практики УП.04.02 Учебная практика

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 2. Выполнение станочных работ МДК.04.02. Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля»		72	x
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Ознакомление со станочным оборудованием, основные сведения о травматизме, мероприятия по предупреждению травматизма. Подготовка рабочего места токаря. Изучение станочного инструмента, оснастки, для выполнения станочных работ.		
<b>Тема 2.1.</b> Подготовка к выполнению работ по транспортированию грузов	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Основные сведения о подъемных сооружениях, организация работ по безопасной эксплуатации подъемных сооружений, виды и способы строповки грузов, производство работ по перемещению грузов подъемными сооружениями		
<b>Тема 2.2.</b> Выполнение наладочных работ для металлорежущего оборудования	<b>Содержание учебного материала:</b>	16	2
	1. Установка инструментальной оснастки и приспособлений для токарных станков. Применения и приемы обработки с помощью угольников, призм, тисках различной конструкции, поворотных столах, делительных головок с выверкой по индикатору. Выполнение работ по обработке элементов поверхностей с самостоятельной установкой и наладкой различной инструментальной оснастки и приспособлений		
<b>Тема 2.3.</b> Выполнение работ на универсальном металлорежущем оборудовании	<b>Содержание учебного материала:</b>	52	2
	1. Выполнение работ по отработке способов и приемов сверления сквозных и глухих отверстий, развертывания и зенкерования. Выполнение работ по установке резбонарезного инструмента, центровки резцов, установки расчетных параметров движения каретки при нарезании резьбы на универсальных токарных станках. Наладка станка для нарезания резьб различными способами. Выполнение работ по нарезанию наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной,		

		<p>трапецеидальной и многозаходной резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров на проход и в упор на сверлильных станках.</p> <p>Организация рабочего места сверловщика, выполнение работ по управлению станком в различных режимах, выполнение работ по рассверливанию и разметке, сверление по кондуктору, сверление глубоких отверстий по 8-11 квалитетам станках с применением охлаждающей жидкости, сверление и рассверливание глухих отверстий.</p> <p>Организация рабочего места фрезеровщика, выполнение работ по управлению станками в различных режимах, выполнение процесса фрезерования, выполнение работ на подвод фрезы, врезание и проход</p>		
--	--	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### **4. Условия реализации УП.04.02 Учебной практики**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предполагает наличие учебных кабинетов безопасности жизнедеятельности и охраны труда, лаборатории технологического оборудования и оснастки, слесарной мастерской.

Оборудование учебных кабинетов, рабочих мест кабинетов и мастерской:

1. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Охрана труда»;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.

2. Лаборатория технологического оборудования и оснастки:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.

3. Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места (универсальные металлорежущие станки);
- наборы станочных инструментов;
- оснастка для станочных работ;
- заготовки.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный.

**Дополнительные источники:**

1. Мещеряков В. А. Метрология. Теория измерений : учебник для СПО. – Москва: ЮРАЙТ, 2019. – 167 с. – Текст: непосредственный
- Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации [Текст] : учебное пособие / Л.И. Вереина. – Москва : Академия, 2009. – 368 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Измерительный инструмент [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.chelzavod.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Информационный книжный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru). – Загл. с экрана.
3. Мега Слесарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.megaslesar.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Первый машиностроительный портал [Электронный ресурс] : информационно-поисковая система. – Режим доступа : [www.1bm.ru](http://www.1bm.ru). – Загл. с экрана.

5. Понятия о допусках и посадках основные термины [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm>. – Загл. с экрана.
6. ЦентрИнформ [Электронный ресурс] : информационно-справочная служба. - Режим доступа: [www.info-ua.com](http://www.info-ua.com). – Загл. с экрана.

#### **4.3. Общие требования к организации учебной практики**

УП.04.02 Учебная практика проводится концентрированно во время теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Обязательным условием допуска к УП.04.02 Учебная практика является освоение МДК.04.02 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

УП.04.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки.

УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем УП.04.02 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение задания по УП.04.02 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.04.02 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

УП.04.02 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.



## 5. Контроль и оценка результатов освоения УП.04.02 Учебная практика

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.04.02 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК(Д) 4.1. Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копируемых станках	Способность самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста (мастера) выполнять станочные работы различной степени сложности и точности, наладочные и вспомогательные работы	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии машиностроения	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии машиностроения	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати профессионального содержания	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации с применением информационно-коммуникационных технологий	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, кураторами, администрацией в ходе обучения	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; - умение принять решение в сложной	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики;

	ситуации	наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области технологии машиностроения	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, дневника и отчета обучающегося по прохождению практики; наблюдения за действиями обучающихся в процессе учебной практики

Программа УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

*Н. В. Стригова*

«29» августа 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.04.01 Производственная практика

по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Рабочая программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина».

Автор-разработчик: Буцикин Е.Б., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	11
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	13

## **1. Паспорт рабочей программы ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08. Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих дополнительными профессиональными компетенциями (ПК(Д)), введенными СПб ГБПОУ «АМК» в соответствии с единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) для рабочих профессий 18466 Слесарь механосборочных работ и 18809 Станочник широкого профиля, рекомендуемых к освоению в рамках ППССЗ

ПК(Д) 4.1. Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках.

ПК(Д) 4.2. Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ.

### **1.2. Место ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля**

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

### **1.3. Цели и задачи ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения работ на токарных, сверлильных, фрезерных, строгальных, шлифовальных, копировальных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- выполнения всех видов слесарных и механосборочных работ;
- контроля качества выполненных работ;

#### **уметь:**

- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей в пределах 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений;
- выполнять сборку, регулировку и испытание узлов и механизмов средней сложности, слесарную обработку по 7-10 квалитетам;
- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- выполнять запрессовку деталей на гидравлических и винтовых механических прессах;
- выполнять испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках;

- выполнять устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов;
- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;
- выполнять нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках;
- выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;
- выполнять фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- осуществлять управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;

**знать:**

- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
- устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- способы разметки деталей средней сложности;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- влияние температуры на размеры деталей;
- основные отклонения форм и расположения поверхностей;



– основные свойства обрабатываемых материалов (физико-механические свойства).

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы ПП.04.01  
Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04 Выполнение работ  
по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

<b>Наименование модуля</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма проведения</b>
ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	180	Производственная практика
Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.	90	
Раздел 2. Выполнение станочных работ.	90	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>180</b>	

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

**Промежуточная аттестация** по ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

## 2. Результаты освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Результатом освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК(Д) 4.1.	Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках.
ПК(Д) 4.2	Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ.
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. Структура и содержание ПП.04.01 производственная практика (по профилю специальности)

#### 3.1 Тематический план ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК(Д) 4.1. ПК(Д) 4.2.	<b>ПП. 04.01. Производственная практика (по профилю специальности)</b>	180	x	x	x
В том числе:		x	x	x	x
ПК(Д) 4.2.	<b>Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.</b>  <b>МДК.04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ»</b>	90	– сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности; – сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;	Тема 1.1. Выполнение сборочных работ	40
			– статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах; – регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;	Тема 1.2. Выполнение регулировочных работ	40
			– испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках;	Тема 1.3. Механические испытания узлов и агрегатов	10
ПК(Д) 4.1.	<b>Раздел 2. Выполнение станочных работ.</b>	90	– строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;	Тема 2.1. Подготовка к выполнению работ	10

	<b>МДК. 04.02. Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля»</b>		– управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;	по транспортированию грузов	10
			– установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; – подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;	Тема 2.2. Выполнение наладочных работ для металлорежущего оборудования	
			– обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам; – нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках; – нарезание наружной и внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками; – фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;	Тема 2.3. Выполнение работ на универсальном металлорежущем оборудовании	70
<b>Всего</b>		180	х	х	180

**3.2 Содержание ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.</b>		90	
Тема 1.1. Выполнение сборочных работ	<b>Содержание учебного материала:</b>	40	2
	1. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности;		
	2. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;		
Тема 1.2. Выполнение регулировочных работ	<b>Содержание учебного материала:</b>	40	2
	1. Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;		
	2. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;		
Тема 1.3. Механические испытания узлов и агрегатов	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	2
	1. Испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках;		
<b>Раздел 2. Выполнение станочных работ.</b>		90	
Тема 2.1. Подготовка к выполнению работ по транспортированию грузов	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	2
	1. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;		

	2.	Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;		
Тема 2.2. Выполнение наладочных работ для металлорежущего оборудования	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	2
	1.	Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;		
	2.	Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;		
Тема 2.3. Выполнение работ на универсальном металлорежущем оборудовании	<b>Содержание учебного материала:</b>		70	2
	1.	Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;		
	2.	Нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках;		
	3.	Нарезание наружной и внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;		
	4.	Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### **4. Условия реализации ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

##### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих осуществляется на базе производственных предприятий и организаций

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

##### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный

2. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст: непосредственный.

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456435>.

##### **4.3 Общие требования к организации ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно.

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) организуется в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.



## 5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Целью оценки по ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является выявление:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК (Д)4.1.	Способность самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста изготавливать детали машин на универсальном металлорежущем оборудовании, выполнять наладочные работы и работы по подготовке к транспортировке грузов	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании характеристики и аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики
ПК(Д) 4.2.	Способность самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста выполнять слесарные, механосборочные, контрольно-испытательные работы	

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции) общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Оценка руководителя практики в аттестационном листе и характеристике  Дифференцированный зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии машиностроения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии машиностроения	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	- эффективный поиск необходимой	

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	информации; - использование различных источников, включая электронные; - отслеживание периодической печати профессионального содержания.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективный поиск необходимой информации с применением ИКТ	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, кураторами, администрацией в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; - умение принять решение в сложной ситуации.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - эффективное использование свободного времени;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области технологии машиностроения	

Программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

*Н. В. Стригова*

«29» августа 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПДП Производственная практика (преддипломная)

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения  
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника –техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2022

РАССМОТРЕНО  
Кафедра аддитивных технологий  
и машиностроения  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

ОДОБРЕНО  
Методический совет  
Протокол от 29. 08.2022 № 1

Рабочая программа ПДП Производственная практика (преддипломная) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина».

Автор-разработчик: Башкатова А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы ПДП Производственная практика (преддипломная)	3
2	Результаты освоения ПДП Производственная практика (преддипломная)	5
3	Структура и содержание ПДП Производственная практика (преддипломная)	6
4	Условия реализации ПДП Производственная практика (преддипломная)	9
5	Контроль и оценка результатов освоения ПДП Производственная практика (преддипломная)	11

# **1 Паспорт рабочей программы ПДП Производственная практика (преддипломная)**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа ПДП Производственная практика (преддипломная) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

- разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;

- участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

## **1.2 Место ПДП Производственная практика (преддипломная) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения обучающимися учебных дисциплин и профессиональных модулей, предусмотренных учебным планом специальности, и является завершающим этапом обучения.

## **1.3 Цели и задачи ПДП Производственная практика (преддипломная)**

ПДП Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно-правовых форм по избранной специальности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами ПДП Производственная практика (преддипломная) являются:

- овладение профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
- обучение навыкам решения практических задач при подготовке ВКР;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
- сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы ПДП Производственная практика (преддипломная)**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися преддипломной практики в объеме 4 недели, 144 часа.

## 2 Результаты освоения ПДП Производственная практика (преддипломная)

Результатом освоения ПДП Производственная практика (преддипломная) является углубление первоначального практического опыта обучающихся по видам профессиональной деятельности, развитие общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности



### 3 Структура и содержание ПДП Производственная практика (преддипломная)

#### 3.1 Тематический план ПДП Производственная практика (преддипломная)

№п/п	Этапы практики	Виды производственной работы на практике	Объем выделяемого времени (часы)	Формы текущего контроля
1.	Организационный	Ознакомление с организацией (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	8	Проверка записей в дневнике по практике
2.	Производственный	Выполнение заданий, сбор, обработка и систематизация материала Анализ собранной информации, подготовка отчета по практике, получение характеристики, аттестационного листа	128	Проверка записей в дневнике по практике, проверка материалов ВКР
3.	Отчетный	Сдача отчета по практике, дневника и характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике	8	Дифференцированный зачет
4.	Всего		144	

### 3.2 Содержание ПДП Производственная практика (преддипломная)

Наименование этапов практики	Виды работ, отчетная документация	Кол-во часов
<b>1 Организационный этап</b>	Виды работ Ознакомление с организационно-правовой структурой организации (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности Отчетная документация (приложения к отчету) - <i>организационная структура предприятия</i>	<b>8</b>
<b>2 Производственный этап</b>		<b>128</b>
Раздел 2.1 Выполнение обязанностей специалиста	Виды работ - участие в производственных технологических процессах; - работа с технологической документацией предприятия; - знакомство с технической оснащённостью предприятия; - осуществление автоматизации технологических процессов; - изучение характеристик и выбор оборудования или оснастки; - изучение технологических методов обработки заготовок; - проведение технико-экономических расчетов; - осуществление технического контроля выпускаемых деталей. Отчетная документация (приложения к отчету) - <i>должностная инструкция специалиста отдела (участка, цеха)</i> - <i>различная документация, отчетная документация за день, месяц</i>	90
Раздел 2.2 Выполнение работ, связанных с подготовкой к ВКР	Виды работ Сбор материалов для разделов ВКР - получение информации по составлению технологической документации; - знакомство с организацией охраны труда и техники безопасности на предприятии; - изучение правил расстановки технологического оборудования в механическом цехе; - изучение способов организации рабочих мест рабочих и ИТР; - получение навыков нормирования технологических операций. Отчетная документация (приложения к отчету) - <i>систематизированный материал по практической части ВКР</i>	28

<b>3 Отчетный</b>		8
Раздел 3.1 Обобщение материалов, собранных в период практики	Виды работ	5
	Систематизация собранных материалов по перечню вопросов программы практики.	
	Отчетная документация (приложения к отчету) - оформленная пояснительная записка (с приложениями)	
Раздел 3.2 Подготовка отчета по практике	Виды работ	3
	Оформление отчетных материалов (дневник, характеристика, аттестационный лист)	
	Отчетная документация (приложения к отчету) <i>собранный отчет по практике</i>	

## **4 Условия реализации ПДП Производственная практика (преддипломная)**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы ПДП Производственная практика (преддипломная) осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по ВПД: разработка технологических процессов изготовления деталей машин; участие в организации производственной деятельности структурного подразделения; участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, предусмотренным программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка), с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Законодательные акты:

Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14 марта 1997 г. № 12.

Основные источники:

1. Ильянков, А.И. Технология машиностроения : Практикум. - 1-е изд. - М. : Академия, 2021.

2. Сысоев, С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 352 стр.

3. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 320 стр.

4. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань" 2021. - 268 стр.

6. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 252 стр.

Дополнительные источники:

1. . Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 368 стр.

2. Приемышев, А. В., Крутов В. Н., Тряель В. А., Коршакова О. А. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для ВПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2020. - 196 стр.

Интернет-ресурсы:

<https://urait.ru/bcode/495504> Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования.

<https://urait.ru/bcode/497426> Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования.

### **4.3 Общие требования к организации ПДП Производственная практика (преддипломная)**

ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится в форме практической подготовки.

ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Организацию и руководство ПДП Производственная практика (преддипломная) осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации. Обучающимся выдается задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов на преддипломную практику.

В период прохождения ПДП Производственная практика (преддипломная) обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы ПДП Производственная практика (преддипломная).

ПДП Производственная практика (преддипломная) завершается дифференцированным зачетом.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководителями практики от образовательного учреждения назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, обеспечивающих овладение обучающимися профессиональными навыками. Руководителями ПДП Производственная практика (преддипломная) от организации (предприятия, учреждения), как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

## 5 Контроль и оценка результатов освоения ПДП Производственная практика (преддипломная)

Целью оценки по ПДП Производственная практика (преддипломная) является выявление:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

В результате освоения ПДП Производственная практика (преддипломная) обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от образовательного учреждения в процессе выполнения обучающимися работ в организациях (предприятиях, учреждениях), а также защиты обучающимся отчета по ПДП Производственная практика (преддипломная).

Отчет обучающегося по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики. Каждый обучающийся должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Обучающийся должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта/дипломной работы). Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме ВКР. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстрационный материалы.

При оформлении отчета по ПДП Производственная практика (преддипломная) его материалы располагаются в следующей последовательности:

- титульный лист с печатью организации;
- задание на практику;
- дневник практики с печатью организации;
- аттестационный лист о прохождении практики с печатью организации;
- характеристика с печатью организации;
- содержание;
- введение;
- основная часть разделена на две составляющие – описание предприятия из открытых источников и отчет о выполнении индивидуального задания;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет и характеристика должны быть заверены печатью организации (предприятия, учреждения).

По результатам ПДП Производственная практика (преддипломная) руководителями практики от образовательного учреждения и от организации (учреждения, предприятия) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Промежуточная аттестация по ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики от организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
--	--	--

<p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p>	<p>Способность использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>– выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>– расчет режимов резания по нормативам;</li> <li>– расчет штучного времени;</li> </ul> <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>	<p>Экспертное наблюдение за освоением профессиональных компетенций в процессе производственной практики (преддипломной). Оценка результатов деятельности обучающегося. Отзывы с мест прохождения практики, фотоотчёты, оценка заполнения дневника и содержания отчета, использования информационных технологий и др. Дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p>	<p>Способность выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов и способов получения заготовок;</li> <li>– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок;</li> <li>– расчет коэффициента использования материала;</li> <li>– качество анализа и рациональность выбора схем базирования;</li> </ul> <p>выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы</p>	
<p>ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p>	<p>Способность под руководством более квалифицированного специалиста составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали;</li> <li>точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	<p>Способность разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, апробация программ во время производственной практики</li> </ul>	
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	<p>Способность использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul>	
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	<p>Способность участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание производственной структуры предприятия;</li> <li>– расчет показателей, характеризующих работу производственного подразделения;</li> <li>– знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности.</li> </ul>	
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	<p>Способность участвовать в руководстве работой структурного подразделения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка использования производственных ресурсов;</li> </ul>	
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	<p>Способность участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– расчет основных показателей работы производственного подразделения;</li> <li>– анализ использования рабочего времени;</li> <li>умение работать с учебной и</li> </ul>	



	справочной документацией	
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Способность участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей: - обоснованность выбора технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании; - полнота и точность реализации требований технической документации	
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Умение проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации: – оптимальность и эффективность выбора средств и методов контроля качества деталей;	

**Формы и методы контроля и оценки результатов** должны позволять проверять у обучающихся сформированность не только профессиональных компетенций, но и общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение за освоением общих компетенций (оценка выполнения заданий) в процессе прохождения производственной практики (преддипломной). Дифференцированный зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	

	- отслеживание периодической печати профессионального содержания.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, руководителями ПДП от организации и предприятия в процессе прохождения ПДП.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - способность организовывать работу группы студентов; - умение принять решение в сложной ситуации.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий в процессе прохождения производственной практики (преддипломной); - эффективное использование свободного времени.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области профессиональной деятельности	

Программа ПДП Производственная практика (преддипломная) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.