

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

**Место учебной практики в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы *ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *15.08.02 Технология машиностроения*.

Квалификация выпускника – техник.

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Продолжительность учебной практики: **252 часа (7 недель)**.

Обучающиеся при прохождении учебной практики осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с рабочей программой учебной практики под руководством руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ и руководителей практической подготовки от профильной организации.

Проведение учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Базой для проведения учебной практики являются организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная

деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Обучающиеся проходят учебную практику в соответствии с календарным планом проведения учебной практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **Цель и планируемые результаты учебной практики**

**Цель учебной практики**– формирование общих и профессиональных компетенций; комплексное освоение основным видом профессиональной деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен овладеть основным видом деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» согласно ФГОС СПО и соответствующими ему общими профессиональными компетенциями, а также личностными результатами.

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках Учебной практики:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<b>ОК3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<b>ОК4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ОК5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках учебной практики:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД1</b>	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
<b>ПК1.1</b>	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
<b>ПК1.2</b>	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
<b>ПК1.3</b>	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции

<b>ПК 1.4</b>	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
<b>ПК 1.5</b>	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

Перечень личностных результатов, которые формируются в рамках учебной практики:

<b>Код</b>	<b>Наименование личностных результатов</b>
<b>ЛР 16</b>	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
<b>ЛР 17</b>	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
<b>ЛР 18</b>	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
<b>ЛР 19</b>	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
<b>ЛР 20</b>	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
<b>ЛР 21</b>	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
<b>ЛР 22</b>	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
<b>ЛР 23</b>	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
<b>ЛР 24</b>	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
<b>ЛР 28</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства.
<b>ЛР 29</b>	Активно применяющий полученные знания на практике.
<b>ЛР 30</b>	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения.
<b>ЛР 31</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ЛР 34</b>	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

С целью овладения указанным видом основной деятельности обучающийся в ходе Учебной практики должен:

<p><b>иметь практический опыт:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;</li> <li>— выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</li> <li>— составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</li> <li>— разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</li> </ul>
<p><b>уметь:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— читать чертежи;</li> <li>— анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>— определять тип производства;</li> <li>— проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</li> <li>— определять виды и способы получения заготовок;</li> <li>— рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</li> <li>— рассчитывать коэффициент использования материала;</li> <li>— анализировать и выбирать схемы базирования;</li> <li>— выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</li> <li>— составлять технологический маршрут изготовления детали;</li> <li>— проектировать технологические операции;</li> <li>— разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</li> <li>— выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</li> <li>— рассчитывать режимы резания по нормативам;</li> <li>— рассчитывать штучное время;</li> <li>— оформлять технологическую документацию;</li> <li>— составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> <li>— использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.</li> </ul>
<p><b>знать:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</li> <li>— показатели качества деталей машин;</li> <li>— правила отработки конструкции детали на технологичность;</li> <li>— физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</li> <li>— методику проектирования технологического процесса изготовления детали;</li> <li>— типовые технологические процессы изготовления деталей машин;</li> <li>— виды деталей и их поверхности;</li> <li>— классификацию баз;</li> <li>— виды заготовок и схемы их базирования;</li> <li>— условия выбора заготовок и способы их получения;</li> <li>— способы и погрешности базирования заготовок;</li> <li>— правила выбора технологических баз;</li> <li>— виды обработки резания;</li> <li>— виды режущих инструментов;</li> <li>— элементы технологической операции;</li> <li>— технологические возможности металлорежущих станков;</li> <li>— назначение станочных приспособлений;</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>—методику расчета режимов резания;</li><li>—структуру штучного времени;</li><li>—назначение и виды технологических документов;</li><li>—требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</li><li>—методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;</li><li>—состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</li></ul> |
|--|---|

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

#### Тематический план и содержание Учебной практики ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

№п \п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций и личностных результатов			Уровень освоения
					ОК	ПК	ЛР	
<b>5 семестр</b>								
1	<b>Вводно е занятие</b>	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места.</li> <li>– Изучение инструкций по технике безопасности.</li> </ul>	6	1 - 5, 8, 9	1.1	16 – 24 28-31, 34	1
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
2	<b>МДК 01.01</b>	Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Критерии оценки технологичности. Виды антикоррозионного покрытия .</li> <li>– Проработка чертежа детали (изделия) на технологичность.</li> <li>– Графические построения.</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.1 1.2	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
3	<b>МДК 01.01</b>	Обосновать способ получения заготовки. Заготовительная операция технологического процесса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Получение заготовок.</li> <li>– Тип производства и выбор заготовки.</li> <li>– Оборудование заготовительной операции.</li> <li>– Нормирование.</li> <li>– Обоснование припусков, выбор.</li> <li>– Выбор заготовок.</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.1 1.2	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
4	<b>МДК 01.01</b>	Выбор баз для изготовления детали. Схемы базирования деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Базирование по ГОСТ 21495-76.</li> <li>– Назначение баз для изготовления детали.</li> <li>– Составление схем базирования деталей по ГОСТ 3.1107-81.</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.1 1.2	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				

5	<b>МДК 01.01</b>	Классификация и нормы точности металлорежущих станков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологическое оборудование: виды, назначение, характеристики .</li> <li>– Признаки классификации: по технологическому назначению; по степени универсальности; по весу; по точности;</li> </ul>	6	1 - 5, 8, 9	1.3	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
6	<b>МДК 01.01</b>	Токарная обработка типовых поверхностей деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Классификация станков токарной группы, маркировка. Инструмент, приспособления и оснастка.</li> <li>– Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Инструмент. Виды брака. Расчет оптимальных режимов резания.</li> <li>– Последовательность обработки цилиндрических отверстий, различной точности. Сверление, растачивание, зенкерование, развертывание. Центровка заготовок. Режимы резания. Инструмент. Виды брака</li> <li>– Обработка конических поверхностей.</li> </ul>	18	1 - 5, 8, 9	1.3	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>18</b>				
7	<b>МДК 01.01</b>	Токарная обработка. Типовые технологические маршруты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка маршрута обработки детали типа вал. Построение маршрута детали, операционной карты и карты эскизов.</li> <li>– Разработка маршрута обработки детали типа втулка. Построение маршрута детали, операционной карты и карты эскизов</li> </ul>	18	1 - 5, 8, 9	1.1- 1.3, 1.5	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>18</b>				
8	<b>МДК 01.01</b>	Фрезерная обработка.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Классификация станков фрезерной группы, маркировка. Инструмент, приспособления и оснастка.</li> <li>– Обработка внутренних поверхностей: «карманов», отверстий, уступов. Инструмент, приспособления и оснастка.</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.3	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
9	<b>МДК</b>	Фрезерная	– Оформление маршрута изготовления	18	1 - 5, 8,	1.1-	16 – 24 28-31, 34	2,3

	<b>01.01</b>	обработка. Типовые технологические маршруты	детали, операционной карты и карты эскизов по ЕСТД. – Расчет трудоемкости		9	1.3, 1.5		
			<b>Итого</b>	<b>18</b>				
10	<b>МДК 01.01</b>	Резьбонарезание. Нарезание резьбы метчиком, плашкой, резцом, фрезой	– Оборудование. – Режимы работы. – Расчет трудоемкости. – Повышение производительности. – Построение маршрута детали, операционной карты и карты эскизов	18	1 - 5, 8, 9	1.1- 1.3, 1.5	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>18</b>				
11	<b>МДК 01.01</b>	Обработка деталей на станках сверлильной группы.	– Назначение станков, классификация, маркировка. – Инструмент, оснастка, работа с каталогом – Выбор по каталогу	12	1 - 5, 8, 9	1.1- 1.3	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
12	<b>МДК 01.01</b>	Абразивная обработка.	– Классификация, устройство шлифовальных, полировальных, заточных станков. – Назначение, конструктивные особенности. – Абразивный инструмент, оснастка, работа с каталогом. – Выбор по каталогу	12	1 - 5, 8, 9	1.1- 1.3	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
13	<b>МДК 01.01</b>	Обработка деталей на станках строгальной, долбежной, протяжной групп	– Классификация, устройство. – Инструмент, приспособления и оснастка – Расчет оптимальных режимов резания. – Построение маршрута детали, операционной карты и карты эскизов. – Расчет трудоемкости	18	м	1.1- 1.3	16 – 24 28-31, 34	2,3
			<b>Итого</b>	<b>18</b>				
14	<b>МДК 01.01</b>	Электрофизические и электрохимические станки	– Классификация, устройство. – Назначение, конструктивные особенности. – Инструмент, оснастка.	6	1 - 5, 8, 9	1.1- 1.3	16 – 24 28-31, 34	2,3



			<b>Итого</b>	<b>6</b>				
15	<b>МДК 01.02</b>	Проектирование обработки на металлорежущих станках с ЧПУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности проектирования технологии для станков с ЧПУ</li> <li>– Технологическая документация при разработке технологических процессов на станках с ЧПУ</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.3- 1.4	<i>16 – 24 28-31, 34</i>	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
16	<b>МДК 01.02</b>	Системы координат на станках ЧПУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие о системах координат.</li> <li>– Выбор системы координат заготовки.</li> <li>– Изменение системы координат заготовки</li> <li>– Построение маршрута обработки детали на станке с ЧПУ</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.3- 1.4	<i>16 – 24 28-31, 34</i>	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
17	<b>МДК 01.02</b>	Проектирование технологического процесса детали на станке с ЧПУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обработка тела вращения</li> <li>– Проектирование технологического процесса детали на станке ЧПУ.</li> <li>– Программирование наружного точения</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.3- 1.4	<i>16 – 24 28-31, 34</i>	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
18	<b>МДК 01.02</b>	Стандартные циклы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Циклы сверления, нарезания резьбы</li> <li>– Программирование циклов сверления, нарезания резьбы</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.3- 1.4	<i>16 – 24 28-31, 34</i>	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
19	<b>МДК 01.02</b>	Нормирование в металлообработке детали на станке с ЧПУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Режимы резания и нормирование работ на станке с ЧПУ</li> <li>– Расчет трудоемкости токарной обработки на станке ЧПУ</li> </ul>	12	1 - 5, 8, 9	1.3- 1.4	<i>16 – 24 28-31, 34</i>	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
20	<b>МДК 01.01</b>	Заполнение отчетной документации	Заполнение отчетной документации по учебной практике	12	1 - 5, 8, 9	1.1 - 1.5	<i>16 – 24 28-31, 34</i>	2,3
			<b>Итого</b>	<b>12</b>				
			<b>ВСЕГО по учебной практике</b>	<b>252</b>				