

Министерство образования и науки Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

**Отделение среднего профессионального образования**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УР

 Д.Е. Андрианов

« 14 » сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
УП.01.01**  
профессионального модуля ПМ.01  
**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**


**для специальности 15.02.08  
«Технология машиностроения»**

Муром 2017 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утверждённого приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 № 350.

Кафедра-разработчик: ТМС

Рабочую программу составил: к.т.н., доцент Лазуткин С.Л.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« 25 » августа 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМС машиностроительного факультета

протокол № 1 от « 1 » сентября 2017 г.

Зав. кафедрой ТМС

Баринов С.В., к.т.н., доцент, зав. кафедрой

(ФИО, ученая степень, звание, должность)



(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Программа учебной практики является неотъемлемой частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной МИ (филиалом) ВлГУ в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

## **1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная УП.01.01 проводится в рамках освоения студентами профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

## **1.3. Цели и задачи учебной практики– требования к результатам освоения учебной практики:**

Целями учебной практики являются: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций; освоение современных производственных процессов, технологий; адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения учебной практики УП.01.01 обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей (ПК 1.1);
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования (ПК 1.2);
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций (ПК 1.3);
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании (ПК 1.4);
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ (ПК 1.5);

**уметь:**

- читать чертежи (ОК 4, ОК 8, ПК 1.1);
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения (ОК-2, ОК-8, ПК 1.1);
- определять тип производства (ОК 3, ОК 9, ПК 1.1);
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали (ОК 3, ОК 8, ПК 1.1);
- определять виды и способы получения заготовок (ПК 1.2);
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок (ПК 1.2);
- рассчитывать коэффициент использования материала (ПК 1.2);
- анализировать и выбирать схемы базирования (ПК 1.2);
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы (ОК 5, ПК 1.2);
- составлять технологический маршрут изготовления детали (ОК 3, ПК 1.3);
- проектировать технологические операции (ПК 1.3);
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали (ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5);

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент (ОК 9, ПК 1.3);
- рассчитывать режимы резания по нормативам (ПК 1.3);
- рассчитывать штучное время (ПК 1.1, ПК 1.3);
- оформлять технологическую документацию (ОК 5, ПК 1.3);
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании (ПК 1.4);
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов (ОК 5, ПК 1.5);

**знать:**

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали (ОК 1, ОК 2, ПК 1.2);
- показатели качества деталей машин (ОК 1, ОК 8);
- правила отработки конструкции детали на технологичность (ОК 3);
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов (ОК 4, ПК 1.1);
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали (ОК 3, ПК 1.3);
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин (ОК 8, ОК 9);
- виды деталей и их поверхности (ПК 1.1);
- классификацию баз (ПК 1.2);
- виды заготовок и схемы их базирования (ПК 1.2);
- условия выбора заготовок и способы их получения (ПК 1.2);
- способы и погрешности базирования заготовок (ПК 1.2);
- правила выбора технологических баз (ПК 1.2);
- виды обработки резания (ОК 9);
- виды режущих инструментов (ОК 9, ПК 1.1);
- элементы технологической операции (ОК 9, ПК 1.1);
- технологические возможности металлорежущих станков (ОК 9);
- назначение станочных приспособлений (ОК 9);
- методику расчета режимов резания (ПК 1.1);
- структуру штучного времени (ПК 1.1, ПК 1.3);
- назначение и виды технологических документов (ОК 5, ПК 1.3);
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документ (ОК 5, ПК 1.3);
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании (ПК 1.4);
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении (ПК 1.5).

Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена для учебной практики:

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.

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.

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

УП.01.01 семестр 4 – 252 часа (7 недель).

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1. Раздел УП.01.01 Учебная практика семестр 4		252	
Этап 1.1. Подготовительный этап	Виды работ: 1. Вводное занятие: - доведение расписания прохождения практики; - знакомство с технологическим оборудованием. 2. Техника безопасности и противопожарная безопасность при выполнении работ 3. Ознакомление с рабочим местом практики.	20	1
Этап 1.2. Основной этап	Виды работ: 1. Упражнения в управлении токарным станком 2. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей 3. Обработка цилиндрических отверстий 4. Нарезание крепежной резьбы 5. Обработка конических поверхностей 6. Обработка фасонных поверхностей 7. Нарезание резьбы резцом 8. Отделка поверхностей 9. Обработка деталей со сложной установкой 10. Комплексные токарные работы 11. Проверочные работы по токарной обработке 12. Разметка плоскостная слесарная 13. Разметка пространственная слесарная 14. Рубка металла 15. Правка и гибка металла 16. Резка металла 17. Опиливание металла 18. Упражнения в управлении фрезерными станками 19. Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов, канавок и отрезание металла. 20. Обработка деталей со сложной установкой. 21. Фрезерование с применением делительных приспособлений. 22. Фрезерование фасонных поверхностей на фрезерных станках 23. Комплексные фрезерные работы	220	3

	24.Проверочные работы по фрезерной обработке		
Этап 1.3. Заключи- тельный	Виды работ: 1. Составление отчёта. 2. Подготовка к защите отчёт по практике.	12	2

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Минимальные требования к базам учебной практики

Учебная практика реализуется на предприятиях города и прилегающего региона, с которыми заключены договора о совместной подготовке кадров, согласована программа практики. Предприятия должны иметь в своем составе механообрабатывающие и механосборочные цеха, службы главного технолога, главного конструктора, главного метролога. За каждым студентом должно закрепляться отдельное рабочее место в соответствии с разделами и содержанием этапов практики.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Акулич Н. В. Технология машиностроения. Учебник для техникумов / Н.В. Акулич - Минск: РИПО, 2013 г. , 395 с. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=338127>
2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Терентьев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33645.html>
3. Основы программирования фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Поляков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 198 с. — 978-5-4417-0444-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33646.html>

##### Дополнительные источники:

1. Кузнецов В.А., Чепрахин А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник. — М.: Академия, 2012.
2. Ковшов А. А. Технология машиностроения. — М.: Машиностроение, 1987.
3. Резание конструкционных материалов, режущий инструмент и станки / Под редакцией П. Г. Петрухи — М.: Машиностроение, 1994.
4. Марголит Р. Б. Наладка станков с программным управлением. — М.: Машиностроение, 1983.
5. Схиртладзе А. Г., Новиков В. Ю. Технологическое оборудование машиностроительных производств. — М.: Высш. шк., 2001.
6. Серебrenицкий П. П., Схиртладзе А. Г. Программирование для автоматизированного оборудования: Учебник для средн. проф. учебных заведений / Под ред. Ю.М. Соломенцева. — М.: Высш. шк., 2003.
7. Краткий справочник металлиста / Под ред. Орлова П. Н., Скороходова Е. А. — М.: Машиностроение, 1987.
8. Обработка материалов резанием. Справочник технолога / Под ред. Г. А. Монахова— М.: Машиностроение, 1974.
9. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю. В. Барановского — М.: Машиностроение, 1972.
10. Можин Н.А. Станки с числовым программным управлением [Электронный ресурс] : справочник / Н.А. Можин, К.В. Гришин. — Электрон. текстовые данные. — Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 112 с. — 978-5-88954-398-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25505.html>

11. Сысоев С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. – СПб.: Лань, 2011. – 352 с.: ил. – Библиогр.: с.344-345. [Гриф УМО] 1 экз. 621.75(075.8) Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=711](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=711)
12. Кузнецов В.А., Чепрахин А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник. – М.: Академия., 2012.
13. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Автоматизация и механизация производства: учебное пособие. – М.: Академия., 2012.
14. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебное пособие. – М.: Академия., 2011.

Отечественные журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Машиностроитель»
3. «Инструмент. Технология. Оборудование»

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы кон- троля
<p><b>Умение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи (ОК 4, ОК 8, ПК 1.1);</li> <li>– анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения (ОК-2, ОК-8, ПК 1.1);</li> <li>– определять тип производства (ОК 3, ОК 9, ПК 1.1);</li> <li>– проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали (ОК 3, ОК 8, ПК 1.1);</li> <li>– определять виды и способы получения заготовок (ПК 1.2);</li> <li>– рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок (ПК 1.2);</li> <li>– рассчитывать коэффициент использования материала (ПК 1.2);</li> <li>– анализировать и выбирать схемы базирования (ПК 1.2);</li> </ul> <p><b>Знание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– служебного назначения и конструктивно-технологические признаки детали (ОК 1, ОК 2, ПК 1.2);</li> <li>– показателей качества деталей машин (ОК 1, ОК 8);</li> <li>– правил отработки конструкции детали на технологичность (ОК 3);</li> <li>– физико-механические свойств конструкционных и инструментальных материалов (ОК 4, ПК 1.1);</li> <li>– методики проектирования технологического процесса изготовления детали (ОК 3, ПК 1.3);</li> <li>– типовых технологических процессов изготовления деталей машин (ОК 8, ОК 9);</li> <li>– видов деталей и их поверхностей (ПК 1.1);</li> <li>– классификации баз (ПК 1.2)</li> </ul>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Отчёта по проделанной работе</p>
<p><b>Умение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы (ОК 5, ПК 1.2);</li> <li>– составлять технологический маршрут изготовления детали</li> </ul>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе</p>



<p>(ОК 3, ПК 1.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать технологические операции (ПК 1.3);</li> <li>– разрабатывать технологический процесс изготовления детали (ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5);</li> <li>– выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент (ОК 9, ПК 1.3);</li> </ul> <p><b>Знание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– видов заготовок и схем их базирования (ПК 1.2);</li> <li>– условий выбора заготовок и способов их получения (ПК 1.2);</li> <li>– способов и погрешностей базирования заготовок (ПК 1.2);</li> <li>– правил выбора технологических баз (ПК 1.2);</li> <li>– видов обработки резания (ОК 9);</li> <li>– видов режущих инструментов (ОК 9, ПК 1.1);</li> <li>– элементов технологической операции (ОК 9, ПК 1.1);</li> <li>– технологических возможностей металлорежущих станков (ОК 9);</li> <li>– назначения станочных приспособлений (ОК 9)</li> </ul>	<p>освоения образовательной программы.</p> <p>2. Отчёта по проделанной работе</p>
<p><b>Умение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать режимы резания по нормативам (ПК 1.3);</li> <li>– рассчитывать штучное время (ПК 1.1, ПК 1.3);</li> <li>– оформлять технологическую документацию (ОК 5, ПК 1.3);</li> <li>– составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании (ПК 1.4);</li> </ul> <p>использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов (ОК 5, ПК 1.5)</p> <p><b>Знание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики расчета режимов резания (ПК 1.1);</li> <li>– структуры штучного времени (ПК 1.1, ПК 1.3);</li> <li>– назначение и виды технологических документов (ОК 5, ПК 1.3);</li> <li>– требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документ (ОК 5, ПК 1.3);</li> <li>– методики разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании (ПК 1.4);</li> <li>– состава, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении (ПК 1.5).</li> </ul>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Отчёта по проделанной работе</p>
<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей (ПК 1.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбора методов получения заготовок и схем их базирования (ПК 1.2);</li> <li>– составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций (ПК 1.3);</li> <li>– разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании (ПК 1.4);</li> </ul>	<p>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта в 5 семестре</p>

– разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ (ПК 1.5)	
--	--

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета в 4 семестре.

Рецензент (эксперт): Костаков Алексей Александрович

ОАО «ПО Муромский машиностроительный завод»

(место работы)

зам. генерального директора, начальник инженерно-технического центра

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

