

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

  
\_\_\_\_\_ В.В. Однобоков  
« 31 » 08 \_\_\_\_\_ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Махотаева  
« 31 » 08 \_\_\_\_\_ 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.01.01 Учебная практика**

по профессиональному модулю  
**ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

Для специальности  
**15.02.08 Технология машиностроения**

Форма обучения очная

Квалификация выпускника - техник

Псков  
2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии технических дисциплин

протокол № 1 от 31.08 2017 г.

Председатель цикловой комиссии  (Л. И. Иванова)

«31» августа 2017 г.

Заместитель директора  
по учебной работе  
Колледжа ПсковГУ



О. В. Ефимова

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы учебной практики**

Рабочая программа учебной практики (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки. Практика входит в состав ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

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.

## **1.2 Цели и задачи учебной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности**

Задачей практики по специальности 15.02.08 Технология машиностроения является освоение видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля

**ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин предусмотренного ФГОС СПО.**

**уметь:**

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- 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.

***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.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и

	личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

#### **3.1. Тематический план учебной практики по ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

№ П/П	Наименование тем	Количество часов
<b>Слесарная практика</b>		
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	8
2	Виды слесарных работ	7
3	Материалы, применяемые в машиностроении	7
4	Классификация измерительных инструментов.	7
5	Разметка плоскостная.	7
6	Разметка пространственная.	8
7	Притирка.	7
8	Доводка.	7
9	Шабровка.	7
10	Опиливание	7
11	Правка и гибка металла.	8
12	Резка и рубка металла	7
13	Пайка.	7
14	Лужение.	7
15	Клепка.	7
16	Сверление.	8
17	Нарезание резьб метчиками и плашками.	7
18	Зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий.	7
19	Комплексная работа.	7
20	Зачетное занятие.	7
<b>Механическая практика</b>		
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	8
2	Классификация металлорежущих станков.	7
3	Токарные работы и устройство токарно-винторезного станка.	7

4	Виды, назначение и геометрия режущего инструмента.	7
5	Подрезание торцов.	7
6	Втачивание наружных канавок и отрезка заготовок.	8
7	Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей.	7
8	Обтачивание поверхностей с уступами.	7
9	Обработка наружных конических поверхностей.	7
10	Обработка внутренних конических поверхностей.	7
11	Обработка отверстий свёрлами.	8
12	Обработка отверстий резцами.	7
13	Нарезание внутренних резьб на токарном станке.	7
14	Нарезание наружных резьб на токарном станке.	7
15	Фрезерные работы.	7
16	Устройство фрезерных станков.	8
17	Органы управления фрезерным станком.	7
18	Режущий инструмент и элементы режимов резания.	7
19	Комплексная работа.	7
20	Зачетное занятие.	7
	<b>Всего:</b>	<b>288</b>

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

### 3.2 Содержание учебной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Ознакомление и правила внутреннего распорядка слесарных мастерских. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности в слесарных мастерских. Правила работы со слесарным инструментом и при работе на сверлильных станках.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
2	Виды слесарных работ.	Сущность слесарных работ. Организация рабочего места. Слесарный инструмент. Устройство и принцип работы слесарных тисков. Оснащенность рабочего места. Правила хранения слесарного инструмента. Виды слесарных	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5

		работ.			
3	Материалы, применяемые в машиностроении.	Изучение чугунов, сталей, твёрдых сплавов, цветных сплавов, пластических масс и материалов для пайки. Расшифровка марок материалов. Определение сорта черного металла по искре.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
4	Классификация измерительных инструментов.	Изучение бесшкальных инструментов и инструментов со шкалами. Изучение основных показателей измерительных инструментов и приборов: цена деления шкалы, точность отсчёта, пределы измерений, погрешность показаний измерительных приборов и инструментов. Измерение деталей, определение номинальных значений и отклонений.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
5	Разметка плоскостная.	Подготовка деталей к разметке. Изучение инструментов, применяемые при плоскостной разметке. Выполнение упражнений по нанесению произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, под заданным углом.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
6	Разметка пространственная.	Подготовка деталей к разметке. Инструменты, применяемые при пространственной разметке. Упражнения и нанесения произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, под заданным углом на объёмные заготовки. Кернение.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
7	Притирка.	Изучение инструментов применяемые при притирки: диски, цилиндры, конусы, плиты, бруски, кольца. Подготовка притирочных материалов в зависимости от	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5

		назначения и точности притирки. Производить притирку двух поверхностей.			
8	Доводка.	Изучение инструментов применяемых при доводки. Подготовка притирочных материалов в зависимости от назначения и точности притирки. Контроль обработанной детали. Производить доводку деталей.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
9	Шабровка.	Изучение инструментов и приспособлений, применяемые при шабрении, виды шаберов. Производить шабрение плоскостей, подготовку плоскости к шабрению. Производить заточку шаберов для различных марок металла. Участвовать в работе по шабрению поверхностей и контролю их.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
10	Опиливание.	Организация работы слесаря при опиливании. Выбор напильника в зависимости от поверхности. Правильная постановка корпуса работающего при опиловки деталей и балансировка напильника при опиливании. Опиливание широких поверхностей, параллельных поверхностей, деталей с проверкой штангенциркулем.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
11	Правка и гибка Металла.	Изучение приемов правки и гибки металла. Производить правку полосовой стали на плите правку стального прутка на плите с применением призм, гибку полосового металла под заданным углом и гибку металла в приспособлениях.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
12	Резка и рубка металла.	Резание металла ручными ножницами. Резка металла механическим оборудованием. Назначение рубки. Инструменты и	7	ОК 1-5,	

		приспособления для рубки. Рубка листовой стали. Положение работающего при рубке. Заточка зубил. Срубание слоя с металла.		8, 9.	ПК 1.1-1.5
13	Лужение.	Ознакомление с устройством и работой паяльной лампы. Изучение видов паяльников. Проводить подготовку деталей к лужению и само лужение. Выявление брака при лужении. Принимать участие при лужение деталей растиранием и погружением.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
14	Пайка.	Принимать участие в пайке мягкими и твёрдыми припоями. Проводить подготовку деталей к пайке. Выявление брака при пайке. Производить склеивание деталей.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
15	Клепка.	Изучение типов заклёпочных соединений. Применение заклёпок с различными формами заклёпочных головок. Выбор диаметра сверла для сверления отверстия под заклёпку. Выполнение однорядного и двухрядного заклёпочных соединений с полукруглой и потайной головкой. Проработка методов клепки.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
16	Сверление.	Режущий инструмент и приспособления. Заточка режущего инструмента, его крепление. Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладка. Сверление сквозных отверстий по разметке, по кондуктору, накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т. д. Рассверливание отверстий.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
17	Нарезание резьб метчиками и	Изучение инструмента для нарезания резьб. Изучение	7		

	плашками.	приемов по нарезанию резьб. Нарезание различных видов резьб метчиками и плашками. Проводить измерение нарезанных резьб резьбомерами, шаблонами. Сверление отверстия под резьбу.		ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
18	Зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий.	Изучение режущего инструмента и приспособления для зенкования, зенкерования и развёртывания отверстий. Производить зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий. Проводить проверку качества обработанного отверстия.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
19	Комплексная работа.	Проведение комплексных работ, обобщение материалов и оформление отчета по практике.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
20	Зачетное занятие.	Сдача и защита отчетов по практике.	7	ОК1-5,8,9.	ПК 1.1-1.5
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Ознакомление и правила внутреннего распорядка в станочных мастерских. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности в станочных мастерских. Правила работы на металлорежущих станках.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
2	Классификация металлорежущих станков.	Изучение групп металлорежущих станков; типов станков; степени точности станков; обозначения станков с ЧПУ.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
3	Токарные работы и устройство токарно-винторезного станка.	Организация рабочего места. Изучение инструментов и приспособлений применяемые при токарной обработке. Устройство и принцип работы токарных работ. Оснащенность рабочего места. Правила хранения инструмента. Виды работ выполняемые на токарных станках. Что должен знать и уметь токарь. Устройство станка. Основные узлы станка.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5

4	Виды, назначение и геометрия режущего инструмента.	Изучение видов резцов, рабочие части резца, основные части режущих инструментов. Главные углы резца. Вспомогательные углы резца. Виды режущих частей. Применение режущих инструментов. Конструкция режущих инструментов. Производить выбор резцов для конкретной операции.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
5	Подрезание торцов.	Производить выбор и установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и настройку станка. Производить обработку торца различными способами. Обработка детали по чертежу.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
6	Втачивание наружных канавок и отрезка заготовок.	Производить установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и настройку станка. Производить различными приемами отрезку заготовок, вытачивания канавок.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
7	Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей.	Производить выбор и установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и настройку станка. Подготовка станка и заготовки для обтачивания. Выбор инструментов и приспособлений при обтачивании. Обработка деталей по чертежу. Следить за организацией рабочего места.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
8	Обтачивание поверхностей с уступами.	Производить выбор и установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и настройку станка. Подготовка станка и заготовки для обтачивания. Выбор инструментов и приспособлений при обтачивании. Обработка деталей по чертежу. Следить за организацией рабочего места.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
9	Обработка наружных конических поверхностей.	Производить выбор и установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и настройку станка.	7	ОК	

		Производить обработку наружного конуса поворотом верхней части суппорта, смещением корпуса задней бабки, поворотом конусной линейки, широким резцом, одновременным перемещением продольной и поперечной подачи.		1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
10	Обработка внутренних конических поверхностей.	Обработка внутреннего конуса поворотом верхней части суппорта. Обработка внутреннего конуса поворотом конусной линейки. Обработка внутреннего конуса широким резцом. Обработка внутреннего конуса одновременным перемещением продольной и поперечной подачей. Обработка внутренней конической поверхности комплектом конических развёрток.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
11	Обработка отверстий свёрлами.	Производить установку сверла. Обработка глухих, сквозных и ступенчатых отверстий сверлами. Обработка центровых отверстий. Способы крепления сверл на токарном станке. Приёмы сверления отверстий. Контроль обработанных отверстий. Обработка детали по чертежу.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
12	Обработка отверстий резцами.	Производить выбор и установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и настройку станка. Обработка глухих, сквозных и ступенчатых отверстий резцами. Приёмы растачивания отверстий. Контроль обработанных отверстий. Обработка детали по чертежу.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
13	Нарезание внутренних резьб на токарном станке.	Производить выбор и установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и специальную настройку станка. Производить различными	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5

		способами нарезание резьб метчиками и резцами, а так же проводить их контроль. Обработка детали по чертежу.			
14	Нарезание наружных резьб на токарном станке.	Производить выбор и установку резца в резцедержатель, закрепление заготовки и специальную настройку станка. Производить различными способами нарезание резьб плашками и резцами, а так же проводить их контроль. Обработка детали по чертежу.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
15	Фрезерные работы.	Основные понятия о фрезерных работах. Что должен уметь фрезеровщик. Что должен знать фрезеровщик. Примеры работ, выполняемые фрезеровщиком. Последовательность фрезерования. Примеры работ, выполняемые на фрезерных станках.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
16	Устройство фрезерных станков	Изучение принципа работы фрезерных станков. Устройство фрезерных станков. Основные узлы станка. Механизмы движения. Кинематическая схема горизонтально – фрезерного станка 6Р821. Приспособления применяемые на фрезерных станках.	8	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
17	Органы управления фрезерным станком	Органы управления. Механизмы управления автоматическим циклом работы станка. Настройка станка на разные циклы работы. Принимать участие в настройке станка.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
18	Режущий инструмент и элементы режимов резания.	Изучение видов фрез и их назначения, в зависимости от вида обработки. Принимать участие при заточки фрез. Производить установку инструмента на станок. Проработка способов фрезерования.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
19	Комплексная работа.	Проведение комплексных работ, обобщение материалов и оформление отчета по	7	ОК 1-5,	ПК 1.1-1.5

		практики.		8, 9.	
20	Зачетное занятие.	Сдача и защита отчетов по практике.	7	ОК 1-5, 8, 9.	ПК 1.1-1.5
		Итого	288		
		Всего	288		

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

##### **4.1. Информационное обеспечение**

Перечень рекомендуемых учебной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

##### **Основные источники:**

1. Резание материалов. Режущий инструмент. В 2ч. Часть 1. (Электронный ресурс): Учебник для СПО/ под общ. ред. Н. А Чемборисова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 263с. – Серия: Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02278-0(ч.1) – ЭБС Юрайт.

2. Резание материалов. Режущий инструмент. В 2ч. Часть 2. (Электронный ресурс): Учебник для СПО/ под общ. ред. Н. А Чемборисова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 246с. – Серия: Профессиональное образование. ISBN 978-5-534-02276-6(ч.2) – ЭБС Юрайт.

3. Основы слесарного дела (Электронный ресурс): учебное пособие / В.Л. Лихачев. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 608 с. ISBN 978-5-91359-184-5. – ЭБС IPR books.

ISBN 978-5-91359-184-5. – ЭБС IPR books.

##### **Дополнительные источники:**

1. Долгих А.И., Фокин СВ., Шпортько О.Н. Слесарные работы. - М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2007.

2. Андрощук Г.А., Скловский А.С. Нестандартная оснастка для слесарных работ. -Киев: Техника, 1985.

3. Павлють Э. Т. Практика механизации слесарных работ. - М. : Машиностроение, 1991.

4. Сборка и монтаж изделий машиностроения: Справочник: В 2 т. - М. : Машиностроение, 1983.

5. Стерин КС. Слесарь-ремонтник металлорежущих станков. - Л. : Лениздат, 1990.

6. Технологическая оснастка и инструмент для слесарно-сборочных и монтажных работ/ Сост. Л.Н.Делюкин. - Л. : Лениздат, 1984.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронная интернет библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/> 2. Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» [autoWelding.ru](http://autowelding.ru/). Форма доступа: <http://autowelding.ru/> 3. Электронный ресурс «Курс лекций по процессам формообразования и инструмента». Форма доступа: <http://studentnik.net/> 4. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань. 5. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента». 6. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-

библиотечная система IPRbooks. 7. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ. 8. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium

#### **4.2 Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы практики требует наличия учебных мастерских образовательного учреждения (Колледжа ПсковГУ) согласно графику учебного процесса, который утверждается заместителем директора Колледжа ПсковГУ по учебной работе.

Технологический процесс на рабочих местах должен отвечать современному уровню технологии производства, а объем и фронт работ – обеспечивать полную загрузку всех обучающихся. Рабочие места для обучающихся должны удовлетворять требованиям техники безопасности.

Наличие нормативно-справочной литературы (ГОСТы, ТУ) необходимые для слесарной обработки.

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

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимся отчета выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих профессиональных компетенций выпускника:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

#### **6. Формы промежуточной аттестации**

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета с оценкой в устной форме
Время приема зачета с оценкой-собеседование по отчетной документации	79 мин – подготовка к сдаче зачета с оценкой 11 минут – прием зачета с оценкой
Количество вариантов контрольных заданий	Один теоретический вопрос и собеседование по отчетной документации
Применяемые технические средства	Технические средства не применяются
Использование информационных источников	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 15 обучающихся (1 академическая группа)

### **7. КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

#### **7.1. Перечень осваиваемых компетенций**

Конечными результатами освоения учебной практики являются следующие компетенции:

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.**

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7
<p>Знать:</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> <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> </ul>	<p>Знает основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Устный опрос, тестирование, экзамен</p>

<p>- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;  - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.</p>						
<p><b>Уметь:</b>  - читать чертежи;  - анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;  - 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</p>	<p><b>Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами</b></p>	<p><b>Не демонстрирует основные умения</b></p>	<p><b>В основном демонстрирует основные умения</b></p>	<p><b>Демонстрирует умения в стандартных ситуациях</b></p>	<p><b>Свободно демонстрирует умение, в том числе, в нестандартных ситуациях</b></p>	<p><b>Тестирование экзамен</b></p>

<p>обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;  - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.</p>						
<p>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.</p>	<p>Владеет методами, принципами, навыками</p>	<p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Контрольная работа, индивидуальное задание, экзамен</p>

### **7.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики: дневник практики, отчет по практике.

### **7.4. Критерии оценки итогов учебной практики**

**Оценка «отлично»** ставится при условии, что обучающийся-практикант добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой учебной практики; аккуратно оформил дневник, содержание которого полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые изучил обучающийся.

Практические навыки освоены полностью: обучающийся знает основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления; технологические процессы слесарной обработки деталей и технических измерений; технологическую документацию на выполняемые слесарные работы, её виды и содержание; основные сведения о допусках и посадках; качества точности и параметры шероховатости; технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ; правила работы на металлорежущих станках, объём и уровень освоения практических навыков полный и соответствует уровню 91-100%.

Таким образом, у обучающегося сформированы основы соответствующих профессиональных компетенций.

**Оценка «хорошо»** ставится при условии, когда программа учебной практики обучающимся-практикантом выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению и по содержанию дневника практики (неаккуратное, небрежное, недостаточное полное описание проделанной работы, освоенных навыков). Обучающийся не проявлял должной активности в приобретении практических навыков.

Обучающийся-практикант в целом овладел практическими навыками, но при их выполнении отмечаются определенная медлительность, неуверенность.

В целом у обучающегося основы соответствующих профессиональных компетенций сформированы на среднем уровне.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится обучающемуся-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу учебной практики, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе прохождения практики, текущий контроль освоения практических навыков показывал низкие результаты, регулярно имели место задолженности, которые обучающий ликвидировал к моменту сдачи дифференциального зачета по практике. Оформление отчётной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе учебной практики и неполно отражает работу обучающегося в ходе прохождения практики. Имеют место нарушения обучающимся программы учебной

практики, элементов этики и, имеют место замечания от руководителя практики от предприятия, в котором обучающийся проходил практику.

На устные вопросы по учебной практике отвечает неуверенно и не полно. Основы профессиональных компетенций у обучающегося плохо сформированы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся-практиканту, если он не выполнил программу с учебной практики, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчет по практике, либо качество отчета по практике (т.е. его содержание, структура и оформление) не соответствуют установленным требованиям.

#### **7.5 Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141.

**Аннотация рабочей программы учебной практики УП.01.01  
ОПОПССЗ 15.02.08 Технология машиностроения**

**1.Цель учебной практики**

Выполнение производственной практики ориентировано на закрепление знаний, позволяющих детально формировать у обучающихся следующие профессиональные компетенции:

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.

**2.Место учебной практики в структуре ОПОПССЗ:**

Практика относится к профессиональному циклу (профессиональным модулям).

**3.Требования к результатам освоения учебной практики:**

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

**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;
- 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 обработки 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.

#### **овладеть:**

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.

**4. Общая трудоемкость учебной практики УП.01.01 по очной форме обучения составляет: всего - 288 часов.**

#### **5. Дополнительная информация:**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие слесарных и механических мастерских.

Разработчик:

Д. Н. Иванов,  
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

А.С.Мудров, ООО «МетропромМаш»



директор

М.П.Пронин АО ПЗ АДС



начальник цеха