

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБП ОУ СРМК

\_\_\_\_\_ Е.В.Бледных  
«01» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей  
машин**

<b>Специальность</b>	15.02.08 Технология машиностроения
<b>Курс</b>	2
<b>Группа</b>	Т-21

ОДОБРЕНО

На заседании кафедры «Машиностроение  
и металлообработка»

Протокол № 9 от «24» мая 2022 г.  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.А. Козидубов

Согласовано:

Методист

\_\_\_\_\_ О.С. Диба

Разработчики:

Клюшникова Н.Н., мастер производственного обучения;

Призов А.А., мастер производственного обучения

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от 27.05.2022 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>14</b>
<b>6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ</b>	<b>15</b>

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

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение** 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 Цели учебной практики:**

Цель учебной практики – приобретение первоначального практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в ходе освоения профессионального модуля **ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.**

## **1.3 Задачи учебной практики:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

– **ПО-1** использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;

– **ПО-2** выбора методов получения заготовок и схем их базирования;

– **ПО-3** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

### **уметь:**

–**У.1** читать чертежи;

–**У.2** анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;

- У.3 определять виды и способы получения заготовок;
- У.4 рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- У.5 рассчитывать коэффициент использования материала;
- У.6 анализировать и выбирать схемы базирования;
- У.7 выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- У.8 составлять технологический маршрут изготовления детали;
- У.9 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- У.10 рассчитывать режимы резания по нормативам.

#### **1.4 Место учебной практики в структуре ППСЗ:**

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении междисциплинарных курсов **МДК. 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин** и **МДК 01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении** в рамках профессионального модуля **ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.**

#### **1.5 Формы проведения учебной практики:**

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Типы занятий:

- вводное;
- по изучению трудовых приемов и операций;
- по выполнению простых работ комплексного характера;
- по выполнению сложных работ комплексного характера;
- контрольно-проверочное.

#### **1.6 Место и время проведения учебной практики:**

Учебная практика проводится рассредоточено при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ. 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** – в объеме 4 недель (2 недели в 4 семестре, 1 неделя – в 5-ом и 1 неделя – в 6-м).

**1.7 Количество часов, необходимых для освоения учебной практики: 180 часа.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести профессиональные, общие компетенции, а также личностные результаты реализации программы воспитания и с учетом особенностей специальности/профессии:

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.
ЛР 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ (в форме практической подготовки)	Объём часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>		<b>144</b>	
<b>Тема 1.1. Подготовка рабочего места и станка к работе</b>	<b>Содержание</b> 1. Вводное занятие. 2. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках. 3. Организация рабочего места станочника широкого профиля.	<b>6</b>	<b>ОК 1–5</b>
<b>Тема 1.2. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей на токарном станке</b>	<b>Содержание</b> 1. Подготовка рабочего места и наладка станка. 2. Составления операционной карты. 3. Предварительное обтачивание цилиндрической и торцовых поверхностей.	<b>18</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>
<b>Тема 1.3. Обработка цилиндрических отверстий на токарном станке</b>	<b>Содержание</b> 1. Подбор, установка и закрепления сверл в сверлильных патронах и в пиноли задней бабки. 2. Подбор смазочно-охлаждающих жидкостей 3. Сверление, рассверливание сквозных глухих и ступенчатых отверстий.	<b>18</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>
<b>Тема 1.4 Обработка конических поверхностей на токарном станке</b>	<b>Содержание</b> 1. Наладка станка на обтачивание конической поверхности. 2. Обработка конических поверхностей поворотом верхних части суппорта, смещением задней бабки по копиру (конусной линейке). 3. Контроль обработки конических поверхностей.	<b>24</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>



<b>Тема 1.5. Обработка фасонных поверхностей на токарном станке</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>
	1.	Освоение приемов обработки фасонного профиля методом двух подач.		
	2.	Обработка деталей фасонными резцами		
	3.	Контроль обработки фасонных поверхностей		
<b>Тема 1.6. Обработка поверхностей на фрезерном станке</b>	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>
	1.	Фрезерование плоских поверхностей, сопряженных под различными внешними углами с перестановкой обрабатываемой заготовки в параллельных, поворотных и универсальных тисках.		
	2.	Фрезерование профильных пазов и канавок		
	3.	Фрезерование фасонных поверхностей		
<b>Тема 1.7. Обработка поверхностей на сверлильных станках</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>
	1.	Сверление сквозных и глухих отверстий.		
	2.	Зенкерование отверстий.		
	3.	Развертывание конических, цилиндрических отверстий.		
<b>Тема 1.8. Обработка поверхностей на шлифовальных станках</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>
	1.	Шлифование наружных поверхностей вращения.		
	2.	Шлифование с продольными рабочими ходами.		
	3.	Шлифование плоских поверхностей		
<b>Тема 1.9. Выполнение работ на заточном станке</b>	1.	Заточка и доводка режущего инструмента	<b>6</b>	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1–5 ОК 8–9</b>
	2.	Методы заточки и доводки инструмента		
	3.	Контроль заточки инструмента.		
<b>Раздел 2. ПМ 01. Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании</b>			<b>30</b>	

<b>Тема 2.1.</b> <b>Изготовление детали (корпус) на фрезерном станке ЧПУ</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.3.</b> <b>ПК 1.4.</b> <b>ПК 1.5.</b> <b>ОК 1–5</b> <b>ОК 8–9</b>
	1.	Фрезерование контура детали (корпуса) по созданной программе.		
	2.	Фрезерование колодца корпуса детали по созданной программе.		
	3.	Фрезерование отверстия детали корпуса по созданной программе.		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Изготовление детали (колесо) на фрезерном станке ЧПУ</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.3.</b> <b>ПК 1.4.</b> <b>ПК 1.5.</b> <b>ОК 1–5</b> <b>ОК 8–9</b>
	1.	Фрезерование профиля детали колесо на фрезерном станке с ЧПУ.		
	2.	Фрезерование отверстие детали колесо на фрезерном станке с ЧПУ.		
	3.	Коррекция размеров детали (колесо) на фрезерном станке с ЧПУ.		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Изготовление гравировки в выбранном шрифте на фрезерном станке</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.3.</b> <b>ПК 1.4.</b> <b>ПК 1.5.</b> <b>ОК 1–5</b> <b>ОК 8–9</b>
	1.	Создание программы гравировки шрифта на фрезерном станке ЧПУ.		
	2.	Обработка контура шрифта на фрезерном станке ЧПУ.		
	3.	Обработка контура детали на фрезерном станке ЧПУ.		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Изготовление детали (шар) на токарном станке ЧПУ</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.3.</b> <b>ПК 1.4.</b> <b>ПК 1.5.</b> <b>ОК 1–5</b> <b>ОК 8–9</b>
	1.	Создание программы для изготовления детали (шар) на токарном станке с ЧПУ.		
	2.	Черновая обработка заготовки детали (шар) на токарном станке с ЧПУ.		
	3.	Чистовая обработка детали (шар) на токарном станке с ЧПУ.		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Изготовление детали (бобышка) на токарном станке ЧПУ</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.3.</b> <b>ПК 1.4.</b> <b>ПК 1.5.</b> <b>ОК 1–5</b> <b>ОК 8–9</b>
	1.	Создание программы изготовления детали (бобышка) на токарном станке.		
	2.	Обработка контура детали (бобышка) на токарном станке.		
	3.	Обработка отверстия детали (бобышка) на токарном станке.		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>6</b>	<b>ПК 1.1.-1.5</b> <b>ОК 1–5</b> <b>ОК 8–9</b>
<b>Итого: 180 часов</b>				

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в механической мастерской, полностью оснащенной материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения учебной практики, отвечающем требованиям техники безопасности при проведении учебно-производственных работ и в лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест механической мастерской:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ:**

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, подготовке производства и управляющих программ механической обработки на оборудовании с ЧПУ;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- профессиональный токарный обрабатывающий центр с ЧПУ;
- профессиональный фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники**

1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89237.html> (дата обращения: 06.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Галкин, М. Г. Проектирование процесса механической обработки корпусных деталей : учебное пособие для СПО / М. Г. Галкин, И. В. Коновалова, А. С. Смагин ; под редакцией А. М. Антимонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-0771-8, 978-5-7996-2934-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92369.html> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев, А.И. Ильянков.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия» , 2017.-336 с.-ISBN 978-5-4468-4827-0.-Текст: непосредственный.

4. Меньшенин, С. Е. Детали машин. Проектирование механических передач : учебное пособие для СПО / С. Е. Меньшенин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0744-2, 978-5-4497-0437-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92318.html> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учеб. пособие / В.П. Олофинская. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1033938> (дата обращения: 17.03.2020)

6. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89502.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **Дополнительные источники:**

1. Голдобина, В. Г. Технология изготовления деталей : учебное пособие / В. Г. Голдобина. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92302.html> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

1. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 268 с. — ISBN 978-5-4387-0777-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/84022.html> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Кокорев, И. А. Задачи и примеры расчетов по деталям машин : учебное пособие / И. А. Кокорев. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 143 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90490.html> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Мещерин, В. Н. Детали машин и основы конструирования : учебно-методическое пособие / В. Н. Мещерин, В. И. Скель. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с. — ISBN 978-5-7264-1900-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80295.html> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 353 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93417.html> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Поляков, А. Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие для СПО / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. — Саратов : Профобразование, 2020. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0583-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92157.html> (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Расчет припусков и межпереходных размеров в машиностроении : учебное пособие / Я. М. Радкевич, В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, М. С. Островский. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4487-0358-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79788.html> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 4.3 Общие требования к организации учебной практики

При освоении профессионального модуля планируется проведение учебной практики по разделам: **Проектирование технологических процессов изготовления деталей** и **Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании.**

Учебная практика проводится рассредоточен, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках реализации профессионального модуля.

Руководство практикой осуществляет преподаватель профессионального цикла, руководитель практики.

Обучающимся выдаются методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, включающие:

- инструкционно-технологические карты;
- виды заданий для проверочных работ;
- перечень типичных ошибок при выполнении заданий;
- тестовые задания различного уровня;
- контрольные вопросы;
- карточки- задания.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла, руководителем практики в процессе проведения выполнения обучающимися учебно-производственных работ.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПО-1</b> использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;</li> <li>– <b>ПО-2</b> выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</li> <li>– <b>ПО-3</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>–аттестационный лист по практике;</li> <li>–дифференцированный зачет.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>–<b>У.1</b> читать чертежи;</li> <li>–<b>У.2</b> анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;</li> <li>–<b>У.3</b> определять виды и способы получения заготовок;</li> <li>–<b>У.4</b> рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</li> <li>–<b>У.5</b> рассчитывать коэффициент использования материала;</li> <li>–<b>У.6</b> анализировать и выбирать схемы базирования;</li> <li>–<b>У.7</b> выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</li> <li>–<b>У.8</b> составлять технологический маршрут изготовления детали;</li> <li>–<b>У.9</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</li> <li>–<b>У.10</b> рассчитывать режимы резания по нормативам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>–оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>–аттестационный лист по практике;</li> <li>–дифференцированный зачет.</li> </ul>

## 6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1.	<p>Актуализированная литература</p> <p><b>Основные источники:</b></p> <p>1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89237.html">http://www.iprbookshop.ru/89237.html</a> (дата обращения: 06.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Галкин, М. Г. Проектирование процесса механической обработки корпусных деталей : учебное пособие для СПО / М. Г. Галкин, И. В. Коновалова, А. С. Смагин ; под редакцией А. М. Антимонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-0771-8, 978-5-7996-2934-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92369.html">http://www.iprbookshop.ru/92369.html</a> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>3. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев, А.И. Ильянков.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия» , 2017.-336 с.-ISBN 978-5-4468-4827-0.- Текст: непосредственный.</p> <p>4. Меньшенин, С. Е. Детали машин. Проектирование механических передач : учебное пособие для СПО / С. Е. Меньшенин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0744-2, 978-5-4497-0437-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92318.html">http://www.iprbookshop.ru/92318.html</a> (да-</p>	<p>Решение кафедры, протокол № 9 от 24 мая 2022г.</p>



та обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учеб. пособие / В.П. Олофинская. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1033938> (дата обращения: 17.03.2020)

6. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89502.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **Дополнительные источники:**

1. Голдобина, В. Г. Технология изготовления деталей : учебное пособие / В. Г. Голдобина. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92302.html> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

1. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 268 с. — ISBN 978-5-4387-0777-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84022.html> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Кокорев, И. А. Задачи и примеры расче-

тов по деталям машин : учебное пособие / И. А. Кокорев. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 143 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90490.html> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4.Мещерин, В. Н. Детали машин и основы конструирования : учебно-методическое пособие / В. Н. Мещерин, В. И. Скель. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с. — ISBN 978-5-7264-1900-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80295.html> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 353 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93417.html> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.Поляков, А. Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие для СПО / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. — Саратов : Профобразование, 2020. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0583-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92157.html> (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.Расчет припусков и межпереходных размеров в машиностроении : учебное пособие / Я. М. Радкевич, В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, М. С. Островский. — 2-е изд. —

<p>Саратов : Вузовское образование, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4487-0358-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79788.html">http://www.iprbookshop.ru/79788.html</a> (дата обращения: 03.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	
--	--