

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ СРМК

Е.В.Бледных

«30» июня 2021 г.

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

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

Специальность (профессия)	15.02.08 Технология машиностроения
Курс	4
Группа	Т-41

Ставрополь 2021

ОДОБРЕНА
кафедрой машиностроения
и металлообработки

Протокол № 11 от 15.06.2021 г.

Зав. кафедрой

_____ Н.А. Козидубов

Согласовано:

Методист

_____ О.С. Диба

Разработчики:

Призов А.А., преподаватель;

Клюшников Н.Н., мастер производственного обучения

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

Заключение Экспертного совета № 12 от 21.06.2021 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) 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.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	18
6 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	20

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) 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 производственной практики:

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

1.3. Задачи производственной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной 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 производственной практики в структуре ППССЗ:

Производственная практика (по профилю специальности) 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 производственной практики:

Производственная практика (по профилю специальности) представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

1.6 Место и время проведения производственной практики:

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ. 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** – в объеме 5 недель в 7 семестре;

1.7. Количество часов, необходимых для освоения производственной практики (по профилю специальности) в форме практической подготовки 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести профессиональные и 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ (в форме практической подготовки)	Объем часов	Формируемые компетенции
ПП. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		180	
Раздел 1. Проектирование технологических процессов изготовления деталей		93,6	
Тема 1.1. Изучение производственной структуры предприятия	Содержание		ОК 1 ОК 2
	1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.	
	2.	Ознакомление с производственной структурой предприятия.	
	3.	Изучение типового отраслевого технологического оборудования.	
Тема 1.2. Проектирование технологических процессов на предприятии	Содержание		ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Работа с документацией и правила оформления структуры технологического процесса.	
	2.	Работа с конструкторскими документами по разработке технологических процессов: чертежи, ведомости комплектующих, схемы, расчеты, пояснительные записки, ТУ, ведомость материалов и др.	
	3.	Работа с технологической документацией: маршрутными картами, операционными картами, картами технологического процесса, картами эскизов, ведомостями оснастки.	
Тема 1.3. Механическая обработка деталей, схемы их базирования при обработке и контроль качества деталей	Содержание		ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Работа со схемами базирования при обработке методом обеспечения заданной точности обработки деталей.	
	2.	Выполнение измерений линейных размеров, шероховатости поверхности.	
Тема 1.4. Режущий инструмент и станочные приспособления	Содержание		ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Выбор режущих инструментов и технологической оснастки при механической обработке: резцы, сверла, развертки, зенкера и зенковка, протяжки, фрезы, метчики, плашки, зуборезные долбяки и многорезцовые головки, абразивные шлифовальные круги, лепестковые шлифовальные круги, типовые конструкции различных видов технологической оснастки: станочные приспособления, вспомогательные приспособления. Ознакомление с методикой автоматиза-	

		ции проектирования технологической оснастки.		
	2.	Выбор станочных приспособлений: назначение, их применение, степень универсальности, основные принципы выбора приспособлений для различных видов производств (единичного, серийного и массового). Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Установочные элементы в приспособлениях: назначение, требования, предъявляемые к ним. Основные плоскостные опоры: подводимые и самоустанавливающиеся, их устройство и работа.		
Тема 1.5. Проектирование технологических процессов изготовления деталей	Содержание		14,4	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Работа по общей методике проектирования технологических процессов: исходные данные анализ чертежа, ТУ и назначение детали. Последовательность проектирования технологического процесса.		
	2.	Разбивка технологического процесса на изготовление детали: выбор маршрута обработки поверхности детали, проектирование технологического маршрута и технологических операций при изготовлении детали.		
	3.	Проектирование технологических процессов изготовления деталей по современным методикам: анализ технических требований исходных данных для изготовления детали, расчет припусков и исходных размеров заготовки, последовательность построение операций изготовления детали.		
Тема 1.6. Разработка технологических процессов изготовления валов	Содержание		14,4	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Разработка технологического процесса изготовления деталей типа вал: назначение и технические требования на изготовление валов; технологические требования к точности изготовления детали.		
	2.	Разработка технологического процесса изготовления ступенчатых валов: методы и способы обработки отдельных поверхностей валов, типовой технологический маршрут изготовления ступенчатых валов.		
	3.	Проектирование методов обработки валов: повышение качества поверхностного слоя деталей, чистовая и отделочная обработки валов (шлифование, притирка и т.д.).		

Тема 1.7. Разработка технологических процессов изготовления втулок	Содержание		14,4	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Разработка технологического процесса изготовления деталей типа втулки: назначение втулок и технические требования на их изготовление, технологические требования к точности детали; материалы и методы получения заготовок втулок.		
	2.	Разработка технологического процесса на основе схемы обработки втулок: методы и способы окончательной и предварительной обработки поверхностей втулок (цилиндрические, наружные и внутренние поверхности, резьбовые отверстия, канавки).		
	3.	Проектирование технологических процессов изготовления втулок в различных типах производств.		
Тема 1.8. Разработка технологических процессов изготовления зубчатых колес	Содержание		7,2	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Разработка технологического процесса изготовления зубчатых колес: конструктивное исполнение и технические требования к зубчатым колесам, материалы и заготовки для зубчатых колес. Методы нарезания и накатки деталей зубчатых колес, выбор технологических баз при изготовлении зубчатых колес. Методы нарезания и отделки цилиндрических зубчатых колес. Типовой технологический маршрут обработки цилиндрических зубчатых колес.		
Тема 1.9. Разработка технологических процессов изготовления корпусных деталей	Содержание		7,2	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Работа с технологической документацией изготовления корпусных деталей: конструктивные виды и технические требования к корпусным деталям, материалы для изготовления корпусных деталей, методы обработки плоских поверхностей деталей и применяемое оборудование, типовой маршрут изготовления корпуса, особенности построения технологического маршрута.		
Раздел 2. Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании			86,4	

<p align="center">Тема 2.1</p> <p align="center">Программирование обработки деталей на сверлильных и фрезерных станках с ЧПУ</p>	Содержание		14,4	<p align="center">ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.</p>
	1.	<p>Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ: программирование типовых переходов при обработке отверстий; проектирование операций обработки и обхода отверстий инструментами. Программирование сверлильных операций. Программирование расточных операций.</p>		
	2.	<p>Программирование обработки на фрезерных станках с ЧПУ: программирование элементов контура детали, области обработки, припусков на обработку деталей. Программирование типовых схем переходов при фрезерной обработке, типовых схем фрезерования. Выбор инструмента и параметров режима резания при фрезеровании. Программирование объемной и пятикоординатной фрезерной обработок.</p>		
3.	<p>Программирование обработки деталей на многоцелевых станках с ЧПУ: составление расчетно-технологической карты фрезерной операции; схемы обработки контуров, плоских и объемных поверхностей. Программирование плоского контурного фрезерования. Кодирование информации в УП для многоцелевых станков; программирование методом подпрограмм и диалоговыми методами программирования на УЧПУ к многоцелевым станкам. Программирование последовательности разработки технологической карты фрезерной операции.</p>			
<p align="center">Тема 2.2</p> <p align="center">Программирование обработки на токарных станках с ЧПУ</p>	Содержание		14,4	<p align="center">ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.</p>
	1.	<p>Программирование обработки на токарных станках с ЧПУ: элементы контура детали и заготовки, припуски на обработку поверхностей; зоны токарной обработки; разработка черновых переходов при токарной обработке основных поверхностей. Типовые схемы переходов при токарной обработке дополнительных поверхностей (канавок, проточек), типовые схемы нарезания резьбы.</p>		
	2.	<p>Составление программы последовательности переходов при токарной обработке: назначение инструмента для токарной обработки, особенности выбора параметров режима резания при токарной обработке на станка с ЧПУ.</p>		
3.	<p>Составление расчетно-технологической карты на токарную обработку детали: расчет технологической карты токарной операции и траекторий инструмента.</p>			

	4.	Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса NC (SNC): программирование обработки некоторых типовых элементов деталей, кодирование и запись управляющей программы. Подготовка программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC: составляемые и стандартные подпрограммы. организация типовых подпрограмм. Корректирование программы при токарной обработке, параметрическое, оперативное программирование. Символьно - графическое программирование.		
Тема 2.3 Системы автоматизации программирования (САП)	Содержание		7,2	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Работа с документацией по освоению основных принципов автоматизации процесса подготовки УП: сущность автоматизированной подготовки УП, уровни автоматизации программирования. САП: структура, классификация, входной и промежуточный язык.		
	2.	Работа в системах автоматизации программирования: CAD/CAM системы. Автоматизированное рабочее место технолога-программиста.		
Тема 2.4. Программирование промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов	Содержание		14,4	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Работа с ПР: общие схемы и методы программирования ПР.		
	2.	Работа с входными языками управления робототехническими системами и электроавтоматикой: языки для управления цикловыми ПР, язык программирования роботов VAL, язык ЯПТ, языки программирования электроавтоматики, программирование методом обучения.		
Тема 2.5. Подготовка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	Содержание		14,4	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Разработка УП для токарных станков.		
	2.	Разработка УП для фрезерных станков.		
Тема 2.6. Подготовка отчета по практике	Содержание		14,4	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
	1.	Сбор материала для отчета по ПП.		
	2.	Оформление отчета по практике.		
	3.	Доработка отчета в соответствии с замечаниями руководителя практики.		
Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике.		7,2	ОК 1 – 5 ОК 8,9 ПК 1.1.–1.5.
Итого: 180 часов				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная практика (по профилю специальности) должна проходить на машиностроительном предприятии, полностью оснащенном материально-техническим обеспечением, необходимым для полноценного прохождения практики, отвечающем требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить практику:

Наименование цехов, участков	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
Механический (токарный, фрезерный и т.д. участок) цех	Станки с ЧПУ Управляющие программы Автоматизированное рабочее место	Приспособления Мерительный инструмент Режущий инструмент Приспособления для контроля расположения поверхностей и т д

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. 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

2. 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.

3. 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

4. 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)

5. 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 производственной практики

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по освоению вида профессиональной деятельности **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**. Производственная практика (итоговая по модулю) проводится концентрированно на машиностроительных предприятиях – СЭТЗ «Энергомера», АО «Ставропольский инструментальный завод», ПАО «Нептун» и др. согласно договорам.

Руководство практикой осуществляет преподаватель профессионального цикла, руководитель практики.

Перед выходом на производственную практику обучающимся выдаются методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, включающие:

- задание на производственную практику;
- дневник практики;
- методические указания по выполнению заданий на производственную практику;
- тематика индивидуального задания;
- структура и содержание отчета;
- график консультаций во время практики;
- перечень контрольных вопросов к дифференцированному зачету по практике.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем профессионального цикла, руководителем практики в процессе выполнения обучающимися производственных работ.

Контроль и оценка приобретения практического опыта

Результаты обучения (освоенный практический опыт, умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> –наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике; –оценка выполненных производственных работ; –дневник практики; –дифференцированный зачет.

Контроль и оценка уровня освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	<ul style="list-style-type: none"> – грамотное использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей; –правильность выбора конструкторской документации в соответствии с технологическим процессом; 	<ul style="list-style-type: none"> –оценка практической деятельности в ходе производственной практики; –защита отчета о производственной практике; –отзыв-характеристика с места прохождения практики; –дифференцированный зачет по практике; –экзамен (квалификационный); –оценка практической деятельности в ходе производственной практики; –защита отчета о производственной практике; –отзыв-характеристика с места прохождения практики; –дифференцированный зачет по практике; –экзамен (квалификационный);
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	– правильность и аргументированность выбора метода получения заготовок	–оценка практической деятельности в ходе производственной практики;

	<p>и схемы их базирования;</p> <p>–соответствие выбора метода получения заготовок и схемы их базирования технологическим базам;</p>	<p>–защита отчета о производственной практике;</p> <p>–отзыв-характеристика с места прохождения практики;</p> <p>–дифференцированный зачет по практике;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p> <p>–оценка практической деятельности в ходе производственной практики;</p> <p>–защита отчета о производственной практике;</p> <p>–отзыв-характеристика с места прохождения практики;</p> <p>–дифференцированный зачет по практике;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p>
<p>ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</p>	<p>–грамотность составления маршрутов изготовления деталей в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>–грамотное назначение технологической базы;</p>	<p>–оценка практической деятельности в ходе производственной практики;</p> <p>–защита отчета о производственной практике;</p> <p>–отзыв-характеристика с места прохождения практики;</p> <p>–дифференцированный зачет по практике;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p> <p>–оценка практической деятельности в ходе производственной практики;</p> <p>–защита отчета о производственной практике;</p> <p>–отзыв-характеристика с места прохождения практики;</p> <p>–дифференцированный зачет по практике;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p>
<p>ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей</p>	<p>– составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, апробация программ во время производственной практики</p>	<p>–оценка практической деятельности в ходе производственной практики;</p> <p>–защита отчета о производственной практике;</p> <p>–отзыв-характеристика с места прохождения практики;</p> <p>–дифференцированный зачет по практике;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p>
<p>ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологи-</p>	<p>– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки кон-</p>	<p>–оценка практической деятельности в ходе производственной практики;</p>

ческих процессов обработки деталей	структурской документации и проектирования технологических процессов.	–защита отчета о производственной практике; –отзыв-характеристика с места прохождения практики; –дифференцированный зачет по практике; –экзамен (квалификационный).
------------------------------------	---	--

Контроль и оценка уровня освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– участие в работе научного студенческого общества; – выступления на научно-практических конференциях; – участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках технического творчества; –успешное выполнение программы профессионального модуля;	–наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; – представление, защита и оценка портфолио студента;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	–полнота выполнения профессиональных задач по эксплуатации оборудования, определенных руководителем;	– наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; –экзамен (квалификационный);
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– демонстрация способности самостоятельно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	–наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля; –дифференцированный зачет по практике; –экзамен (квалификационный);
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	–оперативный и результативный поиск необходимой информации, используя различные источники, включая электронные; – работа с различными прикладными программами;	–защита отчета по практике; –отзыв работодателя; –экзамен (квалификационный);
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные тех-	–результативность самостоятельной работы с интернет – ресурсами;	–защита отчета по практике;

<p>нологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>–эффективность и грамотность использования интернет - ресурсов в профессиональной деятельности;</p> <p>– эффективность использования коммуникативных технологий в процессе делового общения;</p>	<p>–защита творческих и исследовательских работ;</p> <p>–портфолио;</p> <p>–отзыв с места прохождения практики;</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– умение самостоятельно организовать собственную деятельность;</p> <p>–планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.</p>	<p>–дифференцированный зачет по практике;</p> <p>– характеристика с места прохождения производственной практики;</p> <p>–портфолио;</p> <p>–экзамен (квалификационный);</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>– оперативность и комплексность проведения анализа инноваций и тенденций в области машиностроения;</p>	<p>–отзыв по результатам производственной практики;</p> <p>–оценка портфолио;</p> <p>–экзамен (квалификационный).</p>

6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

№ п/п	Содержание внесенных обновлений	Обоснование обновления
1.	Внесена новая форма организации и проведения практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практик: в форме практической подготовки.	Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 года № 885/390 о практической подготовке обучающихся (в редакции от 18 ноября 2020 г). Решение кафедры, протокол № 10 от 18 мая 2021г.
2.	<p>Актуализированная литература</p> <p>Основные источники (печатные):</p> <p>1. 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</p> <p>2. 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>3. 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]. —</p>	Приказ Минпросвещения РФ от 17 декабря 2020г. № 747 « О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

URL: <http://www.iprbookshop.ru/92318.html> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. 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.znanium.com/catalog/product/1033938> (дата обращения: 17.03.2020)

5. 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. : МИ-СИ-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.

	<p>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</p>	
--	---	--